DE L. ANNAEI SENECAE NATURALIBUS QUAESTIONIBUS: THESIM...

Léon Crouslé





DE

L. ANNÆI SENECÆ

NATURALIBUS QUÆSTIONIBUS

THESIM

PROPONEBAT FACULTATI LITTERARUM PARISIENSI

L. CROUSLÉ

OLIM SCHOLÆ NORMALIS ALUMNUS.

PARISIIS

APUD DURAND, BIBLIOPOLAM-EDITOREM,

VIA DICTA DES GRÈS, N° 7.

1863

DE

L. ANNÆI SENECÆ

NATURALIBUS QUÆSTIONIBUS

THESIM

PROPONEBAT FACULTATI LITTERARUM PARISIENSI

L. CROUSLÉ

OLIM SCHOLÆ NORMALIS ALUMNUS.

PARISIIS

APUD DURAND, BIBLIOPOLAM-EDITOREM,

VIA DICTA DES GRÈS, N° 7.

1863

VERSALIIS. — Typis BEAU jun. via *de l'Orangerie*, 36.

ERVDITISSIMO ET OPTIMO VIRO

J.-D. GVIGNIAVT

ACADEMIÆ INSCRIPTIONVM ET BONARVM LITTERARVM
A SECRETIS IN PERPETVVM
EIDEMQ. IN FACVLTATE LITTERARVM PARISIENSI
PROFESSORI HONORARIO

AVCTOR

OB PROPAGATAM AD SE VETERIS AMICITIÆ BENEVOLENTIAM
MEMOR

D. D. D.

ERRATA.

Pagina 8, linea 18, quem, *lege* quum.
— 22, l. 21, qua, *l.* quæ.
— 23, l. 1, civiorum, *l.* civium.
— 24, l. 29, Hic, *l.* His.
— 29, l. 24, terris arbustis, *l.* terris, arbustis.
— 31, l. 4, Teuim, *l.* Teium.
— 32, l. 7, aristotelicum, *l.* aristotelium.
— 36, l. 13, 16, 19, (1), (2), (3), *l.* (2), (3), (4).
— 44, l. 7, officiuntur, *l.* efficiuntur.
— — l. 10, acrem, *l.* aerem.
— 50, l. 20, illi, *l.* illis.
— — l. 22, aristotelicam, *l.* aristoteliam.
— 52, l. 1, sunt; quæ, *l.* sunt, quæ.
— — l. 17, Hic, *l.* His.
— 64, l. 18, rursum, *l.* sursum.
— 71, not. l. 1, σόματα, *l.* σώματα.
— 95, l. 22, scripto, *l.* scripta,
— 98, l. 12, fier, *l.* fieri.
— 120, l. 26, tamen, *l.* talem.
— — l 29, usu messe, *l.* usum esse.
— 121, l. 17-18, aristotelas, *l.* aristoteleas.
— 144, l. 21, fortiorem, *l.* fortiores.
— 147, l. 6, fortudinem, *l.* fortitudinem.
— — l. 17, silicet, *l.* scilicet.
— 156, l. 29, sagacitem, *l.* sagacitatem.

DE L. ANN. SENECÆ

NATURALIBUS QUÆSTIONIBUS.

PRÆFATIO.

De L. Annæi Senecæ libris *Naturalium Quæstionum* disputanti mihi, haud e re visum est, quod doctissimi viri jam antea facere aggressi sunt, de singulis rebus quærere quid veri quidve falsi auctor attulerit; quum neque unius libelli modus tam gravi tamque variæ materiæ satis esset; neque mihi ingenii et eruditionis lumina res inter asperrimas, quarum nonnullæ etiam nunc apud doctos parum constant, suppeditarent. Non enim totius illius scientiæ, quæ in genere *Physica* nuncupatur, nec minimæ quidem illius partis ordinem exponere institutum est nobis. Neque veterum magis Physicæ fastus et errores reprehendere decrevimus, quum vel apud tirones constet antiquam philosophiam, in investiganda rerum natura, plus ausam esse quam potuisse, et sæpius errasse quam recta via institisse. Quibus autem de causis non potuerit non deerrare a vero, adeo liquet, ut de iis disserere supersedeamus. Multo magis mirandum est quam multa vera aut invenerit aut divinatione quadam suspicata sit : quæ si quis diligenter recolligat, haud mediocriter, ni fallor,

augeat illam quam reddimus antiquitati admirationem.

Nunc satis sit de ipso Seneca ejusque libris supra dictis quærere, quem sibi locum in illa omnium temporum perpetua naturæ investigatione vindicent; quid novi rerum rationi addiderint; numquid antea reperti corruperint. Quod ad ipsum attinet, res postulare videtur ut doceamus quibus temporibus vir tot laboribus districtus se his studiis dederit, et quatenus ejus ingenium ad ea accommodatum fuerit; quem denique finem sibi in his libris scribendis proposuerit. Libri autem varie tractandi sunt, sive consideremus qua ratione rerum exponendarum ille utatur, quam materiam comprehendat, qua via in inquirenda veritate pergat; sive investigemus quibus principiis usus, quid ceteris physicis debuerit, et quatenus ab illis discrepet; sive tandem quæramus cujus ponderis in toto opere sit ea pars quæ ad morum disciplinam pertinet, et quo pacto Græcorum Physica ad romanas aures accommodanda fuerit.

Quibus disquisitionibus non plura præfati incumbimus; ordinem eum secuturi, ut primum de ipso disseramus et de iis quæ ad homines et ad tempora pertinent; deinde de operis consilio ac materia et methodo; jam de iis quæ proprie Physicæ juris sunt; denique de iis quæ aliena a proposito videntur.

PARS PRIOR.

LIBER I.

CAPUT I.

De Senecæ magistris et studiis ad physicam pertinentibus.

De universa L. Annæi Senecæ vita res non semel a doctissimis viris, et in primis a J. Lipsio tractatas, etiam nunc disputare, quum nihil novi afferre possimus, haud operæ pretium est. Quare ea tantum quæ ad propositam nobis rem pertinent, commemorabimus, videlicet quibus magistris usus, et quibus studiis instructus, ad scribendos *Naturalium Quæstionum* libros accesserit.

Philosophorum primum videtur audivisse Sotionem, si his verbis credendum est : « Apud Sotionem philosophum puer sedi (1). » Quo autem loco sic loquatur, non

(1) *Ep.* XLIX, 2.

omittendum est. Nempe quum de iis disserat jam diu præteritis rebus, quas memoriæ vis animo et quasi oculis repræsentat : « Quid, inquit, non modo est, si recorderis? modo apud Sotionem philosophum puer sedi. » Quibus verbis nihil aliud significare eum crediderim, quam rem dudum præteritam, menti tamen præsentem : dum autem illos annos ætati suæ jam fessæ comparat, se tunc temporis puerum fuisse æstimat. Idem alibi verbis aliis, sed sensu, ut opinor, eodem, se *majori impetu ad philosophiam juvenem accessisse*, scribit, Sotione inter alios magistro, *quam senex pergat* (1). E quibus testimoniis id tantum liquet, eum prius, quam causas agere cœpisset (2), circa initia Tiberii principatus (3), in illa fervida et cerea ætate, in qua facillime ad doctrinam quamlibet fingimur, Sotionis præcepta hausisse.

Quæ qualia fuerint, incertum est. Vult Lipsius, sequentibus eum plerisque, nescio quibus argumentis usus, Sotionem stoicum fuisse, quum nihil usquam de illo certi afferatur, nisi quæ apud Senecam ipsum leguntur. Quo teste (4), Sotionem pythagoream quidem illam abstinentiam laudavisse, atque argumentis confirmavisse et pythagoreis et suis constat ; stoicam vero disciplinam secutum esse, nusquam apparet. Ceterum potest non meram illam Pythagoræ disciplinam, quæ jamdudum exoleverat, amplexus, recentiori illi, et, ut ait Seneca, *Romani roboris sectæ* accessisse, quæ cum suis auctoribus, Sextiis patre et filio, quum magno impetu cœpisset, exstincta est (5). Utriusque autem disciplina e stoica et pythagorea mixta videtur fuisse. Porro Sotion Sextium patrem audi-

(1) *Ep.* CVIII, 17. — (2) *Ep.* XLIX. — (3) *Ep.* CVIII. — (4) *Ep.* CVIII, 17-21. — (5) *Nat. Q.*. VII, f. — Cf. *Ep.* LIX, 6.

verat. Is autem, quum C. Julii Cæsaris temporibus floruerit (1), potuit cum M. Terentio Varrone conversari, qui pythagoream numerorum rationem secutus videtur, et pythagoreo more se sepultum voluit, quum in aliis rebus stoicos, et in plerisque Academiam sequeretur (2). Sed maxime Nigidius Figulus, Varronis æqualis et æmulus, pythagoream scholam amplexus erat. Adeo Romanorum gravissimus quisque, in illa novitate totius philosophiæ, pythagorea illa innocentia captus fuerat. Ceterum nihil quod pythagoreum redoleret, apud populum acceptum erat. Invidiosam illam vulgo scholam fuisse testatur Seneca. Quibus causis, non ita difficile est conjicere : satis sit referre quid ipsi *pythagorissanti* acciderit.

Quum Sotionis sermonibus instinctus abstinere animalibus cœpisset, et anno peracto, suo profectu gauderet, ecce, Tiberio principe, alienigena sacra Urbe mota sunt (3). Inter argumenta autem superstitionis ponebatur quorumdam animalium abstinentia. Itaque, ne Judæis adjungeretur a calumniatoribus, patre rogante, ad pristinam consuetudinem rediit (4).

Inter novos illos pythagoreos, qui, Sextio patre duce, Augusti temporibus, scholam vere romanam constituere aggressi sunt, annumerandus est Fabianus Papirius, vir gravissimi ingenii, summæ doctrinæ, eloquentiæ facillimæ. Scripserat is *Civilium* libros, quorum elocutio, a Seneca patre reprehensa (5), defenditur a filio, tanquam viri, ut philosophum decet, res magis quam dicendi genus curantis. « Ubi tandem, inquit, erit fortis et constans,

(1) *Ep.* XCVIII, 13. — (2) G. Boissier, *Vie et ouvrages de Varron*, p. 26, 115, 328. — (3) A. U. C. 772. — Tac., *Ann.*, II, 85. — (4) *Ep.* CVIII, 22. — (5) *Controv.*, II, III, *Præf.*

ubi periculum sui faciet, qui timet verbis? Fabianus non erat negligens in oratione, sed securus (1). » Atque utinam ipse, hoc magistro, in rebus naturalibus exponendis, non negligentior, sed minus ambitiosus exstitisset! Ejusdem libri *De animalibus,* et *Causarum naturalium* exstabant, quos Plinius major laudat (2), noster autem diligentissime versavit, quum præterea Fabiano ipso familiariter usus fuerit. Immo nulli auctori fidem majorem videtur adhibere (3); ut quem non judicio magis adultæ ætatis comprobaverit, quam juvenili illo studio sit amplexus. Ceterum Fabianus jam a Sextiis, vel potius a pythagoreis aliquantum ad stoicos, ut ferebat vis romani ingenii, desciverat.

Vere autem stoicus, et græca quidem subtilitate ac summa eloquentia insignis (4) Attalus fuit, qui eodem tempore juvenem per se philosophiæ studiosissimum miro sui amore incendit (5). At non diu illo frui magistro potuit Seneca, quem is « solum verterit, a Sejano circumscriptus (6). » Semper tamen ejus vitæ præcepta, ac placita de rerum natura et mente tenuit, et per totam vitam professus est.

Quanquam autem se philosophiæ præceptoribus potissimum addixerat, et jam tum austerum vitæ genus, etsi valetudine parum firma, amplexus erat, causas tamen, hortante patre, agere cœpit. Nunquam autem philosophorum auditoriis, et quasi contubernio, abstinuit. Quemadmodum enim M. Tullius, tot studiis occupatus, tamen secum aliquando etiam tres philosophos habuit, sic L. Annæus, quo tempore maxime negotiis distinebatur, Deme-

(1) *Ep.* CVIII. — (2) *H. Nat.*, VII. — (3) *N. Q.*, VII, 27. — (4) *N. Q.*, l. II, c. 50. — (5) *Ep.* CVIII. — (6) M. Ann. Sen., *Suasor.*, II.

trium, quem familiariter Nostrum cognominat, secum, ut ait, circumferebat (1). Ille est qui Neroni invisos homines ausus est colere (2); et ipsi minanti responsare (3). Fuit autem cynicæ institutionis doctor. Adeo non Seneca uni scholæ, neglectis ceteris, indulsit; sed ubicunquè aliquid occurrebat ad confirmandam illam stoicam virtutem accommodati, ibi aderat, ut illud etiam in suam rem verteret (4). Id autem romanum omni tempore fuit ingenium, ut pauca per se quidem repererit, ceterum quidquid ubivis boni invenerit, sibi vindicaverit. Quo minus mirandum est, si in his *Naturalium Quæstionum* libris pleraque omnium scholarum placita continentur; etenim Seneca, quid veri ubivis inveniatur magis, quam quid magister dixerit, animum intendit.

Nec dubitandum est quin ab illis quos audiit jam a puero, quum plurima vitæ præcepta, tum etiam multa de physica hauserit. Nam et nomina præceptorum ejus in Naturalibus Quæstionibus sæpe cum laude inveniuntur, et satis compertum est stoicos in rerum natura explicanda multos fuisse, quum eo totam illam Aristotelis sublimiorem doctrinam redegissent (5). Præterea ipse jam tum harum rerum studiosus fuit; quippe qui vel prodigia quæ sub excessum divi Augusti apparuerunt, admodum adolescentulus notaverit (6). Nec segnius quæ deinde secuta sunt, observavit.

Quanquam objici potest publicos fuisse istius generis eventus, nec ulli Romanorum ignaros, quum iis quædam totius civitatis religio inhæreret. Sed inde magis apparet

(1) *Ep.* LXII. — (2) Tac., *Ann.*, XVI, 34. — (3) Arr., I. 2. — (4) *De brev. vit.*, XIV, 5. — (5) Ravaisson, *Essai sur la Mét. d'Aristote*, t. II, p. 126. - Cf. *Essai sur le stoïcisme*. — (6) *Nat. Q.*, l. I, c. I, 3.

quibus causis inductus Seneca animum naturalibus disquisitionibus applicuerit. Quemadmodum enim Lucretius Epicuri doctrinam, suorum civium mentes a religione liberaturus, versibus composuit, sic et noster ut pravos Romanorum terrores corrigeret, prodigiorum naturam et causas cœpit quærere. Hactenus viam eamdem quam Lucretius secutus est; quod vero inter proposita utriusque sit discrimen, posterius disserendum erit. Sed utique manifestum est Senecam, dum illa quæ Romani prodigia nuncupabant, pernoscere studet, ad physicam accessisse; ideoque illis quasi finibus vel inscium se inclusisse, ita ut, quum naturam rerum universam tractare aggressus sit, non ultra res in natura, ut ita dicam, extraordinarias sit progressus.

Nec diu moratus est, quin se operi accingeret. Recens enim a præceptorum sermonibus, de motu terrarum volumen edidit, quod se juvenem scripsisse ipse memorat (1). Occasionem autem huic libro videntur dedisse gravissimi terræ motus, quibus Tiberii principatus infestus fuit, quum primum (a. U. c. 770) duodecim celebres Asiæ urbes collapsæ (2); deinde (a. 776) civitas Cibyratica apud Asiam, Ægiensis apud Asiam labefactæ sint (3). Eamdem materiam Seneca libro Nat. Quæstionum VI retractavit senior, quó minus desideranda est prioris voluminis jactura.

Quum igitur se tam mature huic studio, inter causas orandas dederit, nullum ab eo per totam vitam prætermissum esse tempus verisimile est, quo res ac documenta ad rerum naturam pertinentia colligere liceret. Ex hoc

(1) *Nat. Q.*, l. VI, c. IV, 3.—(2) Tac., *Ann.*, II, 47.—(3) Tac., *A.*, IV, 13.

genere est illud iter, quod in Ægyptum ab eo ante quæsturam factum ex *Consolatione ad Helviam* (1) satis certo intelligitur (2). Præterea quæ ibi prædia et familias habuit (3), ex hereditate, credo, avunculi Vetrasii Pollionis, non sine aliquo fructu doctrinæ, ni fallor, fuerunt. Ceterum omittam conjicere, quod Lipsius fecit, iter eum inde ab Ægypto usque in Indiam persecutum esse, quasi aut pronum fuerit e provincia romana ad liberas gentes migrare, aut non potuerit Indiæ flumina ex alienis testimoniis enumerare. De Ægypto quidem ita loquitur, ut qui eam viderit, de India quid docuerit, nescimus, præter id quod a Plinio relatum accepimus (4).

Vix autem dubitari potest eum octo illos exsilii annos, quos in Corsica duravit, naturalibus disquisitionibus, inter alia studia, distinxisse. Nam in *Consol. ad Helviam,* hujus exsilii monumento, testatur parum sua referre, quale saxum calcet, « dum oculi ab illo mundi spectaculo cujus insatiabiles sint, non abducantur ; dum animum, ad cognatarum rerum conspectum tendentem, in sublimi semper habeat (5). » Nempe tota illo loco Senecæ physica, vel, si mavis, philosophia, eloquentissima enumeratione comprehensa est. Nec fefellit locus ille auctorem *Octaviæ* tragœdiæ, qui Senecam inducit (6) illius temporis studia principis in aula desiderantem, illisque verbis manifesto alludentem.

Revocatum vero in urbem Agrippinæ gratia, ac prætura ornatum, et Neroni instituendo præpositum, deinceps ejusdem imperantis amicitia honoratum, seu onera-

(1) C. XVII, 3. — (2) Cf. Lipsium, *De vita et scr. L. A. Sen.*, c. V.-Aubertin, *Sénèque et saint Paul*, p. 158. — (3) *Ep.* LXXVII. — (4) *H. Nat.*, l. VI, c. XXI, 5, éd. Littré. — (5) C. IX. — (6) Act. II, sc. I.

tum, nova amplitudo non tam a studiis distraxit, quam adjuvit. Non is quidem erat princeps, qui se alteri Aristoteli, si licet comparatione uti, pro altero Alexandro præstaret. Attamen principis qualiscunque amicitia amicum ceteris hominibus satis commendare solet; nec difficile est creditu, virum prædivitem ac præpotentem plurimorum ope in rebus inquirendis fuisse adjutum; in quo quidem eum frequenter ab iis deceptum esse testatur Quintilianus, quibus inquirenda quædam mandabat (1). Nec absurdum videtur fore, si quis eum suspicetur, pro sua apud principem familiaritate, aliquando ad suos, id est, ad scientiæ usus, ea derivasse, quæ reipublicæ causa susciperentur.

Sed maxime probabile est Seneca auctore missos fuisse a principe illos duos centuriones, qui jussu Neronis Nili caput investigaverunt. Quanquam ipse rem omnem, ut par erat, ad principem refert (2); et Plinius, dum expeditionem hanc memorat (3), nihil aliud causæ subesse ait quam libidinem Neronis, « inter reliqua bella, et Æthiopicum cogitantis. » Senecæ autem verba nostræ conjecturæ minime repugnant, immo vero pro ea faciunt. Quum enim « Neronem Cæsarem, ut aliarum virtutum, ita veritatis in primis amantissimum » dicat, sic et discipulum suum laudibus ad ulteriora incitare mihi quidem videtur, et suas virtutes ad illum transferre, ne quid invidiæ subreperet; ac denique discendi amorem toti expeditioni palam præficere. De bello autem gerendo minime agebatur, quum contra auxilio regum Æthiopum centuriones in intima quæque regionis penetrasse memorentur.

(1) I. *Or.*, l. X, c. I, 128.— (2) *N. Q.*, VI, VIII, 3.– (3) L. VI, c. XXXV, 4, éd. Littré.

Quare minime credendum esse puto Plinio hæc ridicule de Nerone scribenti.

Ceterum utcumque se res habuerit, non aliena, ni fallor, illa expeditio fuit a Senecæ deperdito libro *De situ et sacris Ægyptiorum* (1); cui si addiderimus memoratum a Plinio commentarium illum *De India,* et laudatum a Boetio librum *De forma mundi* (2), qui tamen de ratione figurarum compositus videtur fuisse; habebimus omnia quæ ab illo de rebus ad physicam pertinentibus ante *Naturales Quæstiones* scripta esse constat. Nisi quis forte putat alterum exstitisse ejus opus *De natura rerum;* quod multo verisimilius plerique id ipsum esse opinantur, quo de nunc agitur (3).

Naturalium autem *Quæstionum* libros quo tempore composuerit, vix ambigi potest. Inter omnes fere constat ultimum hoc aut ex ultimis esse Senecæ scriptis. Ipse enim testatur *premere a tergo senectutem,* et monere ut festinet; *occupationes* igitur *recidendas: patrimonii longe a dominio jacentis curam solvendam* (4). Hinc satis liquet illi tunc temporis, omissa jam republica, privatam tantum rem curandam remansisse. Quod tunc demum evenit, postquam, mortuo Burro, impar solus coercendæ Neronis naturæ, a principe suam quasi missionem impetravit (5). Jam inde se quam maxime in se contraxit, « rarus per urbem, » ut ait Tacitus, « quasi valetudine infensa aut sapientiæ studiis domi attineretur. » Nec eam tantummodo simulationem, sed verum philosophi secessum putaverim. Sic demum rem maximæ operæ exsequi poterat, nempe ut documenta de mundi ordine per totam

(1) Fabric., *Bibl. lat.*, t. II, c. IX. — (2) *Geometr.*, II. — (3) Fabric., *loc. cit.* — (4) *N. Q.*, III, Præf., I. — (5) Tac., Ann. XIV, 52-56.

vitam collecta, tandem in unum corpus redigeret. Et sero quidem se ad opus accinxerat, non antea vacuus : quare « noctes diebus addendas » putat, « et faciendum quod in itinere fieri solet, ut velocitate penset moram. »

Quum igitur Seneca se anno U. c. 815 in privatam conditionem receperit, anno autem 818 a Nerone ad mortem adactus sit (1), intra quadriennium Naturalium Quæstionum libros septem scriptos fuisse necesse est. Singuli autem libri quando incepti perfectique sint, definiri non potest : sextus tamen suum quasi inscriptum fert tempus, quum prima illius libri verba de motu sint terræ, quo Pompeji, celebre Campaniæ oppidum, magna ex parte corruerunt. Quam cladem non tam commemorare quam nuntiare Lucilio videtur, ut omnino recentem, et illi, licet in Sicilia agenti, adhuc ignotam. Quod quanquam minime credibile est, tamen res ita narratur, tanquam nesciri possit. Eam vero ad nonas febr. Regulo et Virgilio Coss. Seneca refert. Licet igitur Tacitus (2) prioribus consulibus incidisse eam velit, Senecæ graviorem de iis quæ ipse vidit auctoritatem rati, affirmaverimus sextum Nat. Quæstionum librum anno 816 compositum fuisse.

Unius igitur et alterius anni spatio, nisi nos de tempore incepti operis ratio fefellit, sex primos libros confectos esse necesse est. Quod non ita mirum videbitur reputanti cuique omnem fere materiam, jamdudum collectam, nihil aliud tum quam disponendam in suas partes et stylo elaborandam fuisse. Quanquam putat Kœlerus librorum ordinem non eum Senecæ placuisse, qui nunc appareat ; quod si ita esset, potuissent nonnulli e prioribus libris

(1) Tac., *Ann.*, XV, 63. — (2) *Ann.*, XV, 22.

post illum digeri, qui nunc sextus fertur. Sed idem sextum illum librum omnium ultimum ponit. Nos autem conjecturam hanc eatenus recipimus, ut credamus nonnullos libros partesve librorum potuisse non eo ordine scribi, quo ediderit auctor; ceterum laudatam a Kœlero dispositionem omnino a Senecæ consilio alienam esse postea disseremus. Utique totum opus non multo plus quam uno anno et alterius dimidia parte absolutum videtur.

Epistolas vero *morales* ad Lucilium hoc ipso tempore, id est, annis 816 et 817, scriptas esse falso conjicere videtur Lipsius. Nam præterquam quod in iis unum certi temporis indicium inest, coloniæ Lugdunensis incendium, quod a. 811 evenit (1) ; cetera quæ in iis leguntur aut nullum omnino tempus indicant, aut multo melius ad annos his superiores referuntur. Duo tantum argumenta adhibere possit, si quis *Epistolas* eodem tempore scriptas, quo Naturales Quæstiones contendat : nempe quod in utrisque pariter Seneca de fessa sua ætate mentionem facit (2); et quod ad eumdem Lucilium procuratorem in Sicilia agentem utræque scribuntur. Quum autem neque mala valetudo et senectus certorum annorum finibus circumscribi possint; neque Lucilii procuratio quando inceperit desieritve satis constet, graviora argumenta desiderantur.

Aliquanto plus luminis ex eo emicare videtur, quod Seneca Lucilio mandat (3), ut Charybdim Scyllamque et montem Ætnam diligentissime invisat, et quædam de iis inquirat. Illa enim documenta *Naturalium Quæstionum* causa requiri haud dubium : minime autem verisimile

(1) *Ep.* XCI, 4. — (2) *Ep.* XXVI, 1. — (3) *Ep.* LXXIX.

est Senecam eo ipso tempore quo ad Lucilium rerum causas enucleatas mittebat, ex illo easdem sciscitatum esse. Quare credendum est illam percunctationem paulo anteriorem fuisse, eoque non equidem affirmare dubitaverim *Epistolarum moralium* quasdam tunc temporis esse scriptas, quum Seneca componendis Naturalibus Quæstionibus animum accingeret, ceteras paucis annis antecessisse.

CAPUT II.

De Lucilio.

Qua autem causa Lucilio potissimum Quæstiones Naturales dedicaverit Seneca conjici magis quam affirmari potest. De Lucilio ipso pauca admodum comperta sunt. Pompejis, ex urbe Campaniæ, oriundus videtur (1), sed parum certis argumentis ; ignobili loco ortus, ad equestrem ordinem ipse se virtute erexit (2) ; procurationem Siciliæ plurimos annos gessit ; hic autem poema aut de Sicilia tota (3), aut de monte Ætna (4) scripsit. Hæc tantum de ejus vitæ cursu aut certa aut probabilia colliguntur ; cetera disputantibus tradenda sunt. Fueritne aliqua affinitate cum Seneca conjunctus, haud liquet ; quanquam familiarissime eo usum, probatur ex iis quæ ad illum de se suisque scribit vir ceteroqui parcissimus rerum ad personas singulas pertinentium (5). Sed videtur utique L. Annæus juvenem optimæ indolis singulari studio coluisse. Nam quum amicitiam non semel magnificentissime laudaverit, neminem tamen æqualium fertur vehementissime amavisse ; sed sibi illum juvenem senex amicum proposuit, credo, « ut amicitiam exerceret, ne

(1) *Ep*.XLIX, 1. — (2) *Ep*. XLIV, 1. — (3) *N. Q.*, III, XXVI, 5. — (4) *Ep*. LXXIX, 4. — (5) *Epp*. CIV, LIV, LXXXVI, 13 ; LXXVII, etc.

tam magna virtus jaceret (1). » Præterea ecquis philosophorum non discipulos desiderat ? Illum autem a Seneca discipulum puto aut arreptum aut occupatum fuisse : hoc fuit ejus auditorium, hæc schola. Illum docet, illum increpat ; ejus vitæ « consiliatur amice ; » eum denique circum orbem philosophiæ totius quasi manu ducere aggreditur.

Etenim primum omnium ad illum scripsit nobilissimas illas *Epistolas*, in quibus sapienter vivendi artem quasi singillatim et pro cujusque temporis usu exponit, ac præterea interroganti de ceteris philosophiæ partibus raptim respondet ; ut fit quum regendi imperiti alicujus ingenii partes vir doctrina insignis suscepit, ac discipulum sic demum potest retinere, si ad omnem sciscitationem se paratum præbet. Verum quotidiani tantum sermonis locum *Epistolæ* tenebant. Desiderabatur continua doctrinæ totius expositio. Quam exsequi destinavisse mihi quidem videtur Seneca, quum ad Lucilium eumdem et deperditos illos libros, qui totam, ut ait, moralem philosophiæ partem continebant, scripserit (2) ; atque instanti illi, nec satis patienter illos exspectanti, *Commentarios*, id est, *breviarium* præmiserit (3) ; et librum *de Providentia*, ac denique *Naturales Quæstiones* composuerit.

Sic enim duas partes totius philosophiæ, quam ipse tripartitam docet (4), Lucilio exposuit : tertiam tantum neglexit. Nam ne ceterorum divisiones philosophiæ percurramus, ipse cum ceteris stoicis tres illi partes facit, *Moralem, Naturalem*, et *Rationalem*, quas Græci nuncupant ἠθικὴν, φυσικὴν, λογικήν (5). « *Physica* autem pars est,

(1) *Ep.* IX, 6. — (2) *Ep.* CVIII, 1. — (3) *Ep.* XXXIX, 1. — (4) *Ep.* LXXXIX, 8. — (5) Plut., *De plac. phil.*, l. I, c. 1.

ut ait Plutarchus, quum de mundo quærimus, et iis quæ in mundo sunt: *ethica* autem habet quidquid elaboratur circa humanam vitam; *logica* denique est in qua de ratione (græce λόγῳ) agitur, quam et *dialecticam* nuncupant. »

E tribus istis partibus una est, *Rationalis,* de qua nihil ad Lucilium Seneca scripserit; sed nec unquam diligenter illam tractavit, quum eam parvi faceret, ut rem nimis subtilem et ad bene vivendum minimæ utilitatis. Quanquam et Physicæ crimen idem, si quis rem arctius consideraverit, objici poterat; nec accusator defuit, nimirum ipse Lucilius. Fuit ille quidem amator vehementium vitii insectationum, et cupidissimus locorum communium de temnenda fortuna, objurganda ambitione et luxuria (1); ceterum admodum incuriosus fastidiensque adversus omnia quæ ad reconditiorem subtilioremve doctrinam spectarent. Nec de principiis, causisve et elementis, aut motus legibus ceterisve altioribus notionibus, in quibus tota fere est illa Aristotelis *Physica,* apud illum diutius loqui licebat: nam si quando Seneca hæc breviter attigit, excusanda ei est illa temporis jactura, et vindicanda libertas inter hæc morandi (2).

Nec altera quidem illa physicæ pars, quæ obvias unius cujusque animo quæstiones de causis rerum sensus percellentium tractat, sine aliquo moralis philosophiæ condimento præberi Lucilio poterat. Dum enim propositum suum persequitur Seneca, fingit se a Lucilio interpellari: « Quid istas, inquis, ineptias, quibus nec litteratior fit quisquam, nec melior, tam operose persequeris? — Jubes

(1) *Ep.* C, 9. — (2) *Ep.* LXV.

me cum luxuria ligitare. Quotidianum istud et sine effectu jurgium est. Litigemus tamen.... (1). » Ac ne quis putet oratoriam tantum illam esse figuram, fere nusquam se a morali philosophia declinat, quin se mox ad eamdem a Lucilio revocatum fingat. Quare non immerito illum discipulum a Seneca aut arreptum aut occupatum diximus : quippe quem in alteram certe philosophiæ partem quasi nolentem trahat. Triplex autem Lucilio causa erat hujus aversandæ : quod parvi fructus ad corrigendos mores videretur; quod austerior illa disciplina aliquantum sorderet homini litteratissimo; quod denique viro ad Epicuri sectam inclinato stoica illa physica parum saperet. Nam et id in unico illo Senecæ discipulo importunum contigit, quod contrariam magistro sectam foveret.

Nihil autem horum negligendum est, si quis Naturales Quæstiones vere æstimare cupit. Quum enim ea quæ scribuntur ad lectorem accommodari necesse sit, nunc facilius excusabitur in Seneca quod physicas disquisitiones tot disputationibus a re alienis interruperit, quod flosculis quibusdam orationis tam gravem materiam debilitaverit magis quam ornaverit; ac denique quod rem ipsam minuerit, ne difficiliorem lectorem diutius detineret. Quanquam ista comitas cum Senecæ ingenio satis conveniebat, nec eum aliter facere aut potuisse aut cupivisse, certo probatur. Ceterum quid ipsi objiciendum sit, serius enarrabimus; nunc præstat quærere, quas aures invenerit.

(1) *Nat. Q.*, l. IV, c XIII.

CAPUT III.

De romanis ingeniis.

Nec enim Lucilius solus reus faciendus est, si quid Seneca a majestate propositæ rei consulto descivit : culpandus et totus populus romanus. Non alius fuit Lucilius quam unus e multis, ut non ceteris capacior veræ doctrinæ fuerit. Quid autem compertius quam abhorruisse romana ingenia ab omni contemplativa doctrina? Et Cicero ubique excusat se, quod philosophiæ indulserit, et Lucretius quasi reluctantem Memmium in arcana rerum naturæ delubra secum trahit :

> Tutemet a nobis jam quovis tempore, vatum
> Terriloquis victus dictis, desciscere quæres.

Nec tam religio obstabat quominus philosophos sequerentur (quanquam nec illa causa negligenda est) (1), quam pigritia ingeniorum terram amantium et in edito trepidantium. Præter romanas illas artes agriculturæ, belli, regendarum gentium, jurisprudentiæ, eloquentiæ publicæ et privatæ, haud quidquam illis studio dignum videbatur, quippe hebetioribus ad subtiles doctrinas mentibus : itaque ineptias græcas vocabant, quod non

(1) M. T. Cic., *Fragmenta*, ed. Lemaire, p. 259.

intelligebant. Quanquam si hoc numero posuissent tenuissimas quasdam Græcorum definitiones disputationesve, quæ ad metaphysicam dialecticamve pertinerent, haud equidem nos, sed plurimus e nostratibus illorum fastidia facillime absolveret. Sed vel geometriam ceterasque ejusdem generis doctrinas spernebant. Nempe testatur M. Tullius eos metiendi ratiocinandique utilitate hujus artis terminavisse modum (1).

Itaque quum primum vir Romanorum doctissimus M. Ter. Varro erudiendis suis popularibus operam intendit, totque libros vulgandis Græcorum disciplinis profudit, duas providit res, ut prima tantum doctrinæ cujusque elementa proderet, dein ne quid ultra præsentem vitæ profectum in rerum scientia tentaret. Si quid de mari locutus est, enumeravit quibus signis prænosci tempestas posset; qui venti quibus in maris tractibus, quibusve in oris, quo anni tempore regnarent; qua lege æstus maris plagas invaderet vicissim linqueretque; ac tandem omnia quæ navigantibus didicisse opus est; causas vero rerum tractasse haud videtur. Quum autem ad geometriam accessit, ibi omnia breviter exposuit, qua cuique scire utile est, non modo de numero et mensura, sed et de terræ descriptione, et siderum cursibus, et de scientia rerum quæ ad visum auditumque pertinent; adeo omnia simul populo omnium rerum rudi tradenda erant (2).

Nec tamen continuo geometria late vulgata est. Profecto Seneca, quanquam et ipse eamdem doctrinam trac-

(1) M. T. Cic, *Tusc. Quæst.*, l. I, c. II. — Cf. Sen., *Epist.* LXXXVIII. — (2) Gaston Boissier, *Etude sur la Vie et les ouvrages de Varron*, p. 322, ss.

tavit, suorum civiorum eruditioni diffisus est, qui, quum de speculorum vi et natura dissereret, non ausus est geometrarum rationibus uti, sed alias probationes afferre maluit, vix quidem probabiles, « sed quæ possent de plano legi (1). » Haud tamen verisimile est omnino periisse Varronis operam; immo jam inde multiplicata apud Romanos doctrinæ lumina crediderim; sin minus, qui ausus esset Seneca res per se satis difficiles, etiam remota geometriæ asperitate, latino sermoni credere, et romano lectori commendare?

Nec illa ætas, qua Julia domus potentiam suam confirmavit propagando omni disciplinæ generi parum opportuna fuit. Etenim, ingravescente in dies militari imperio, donec tandem Augustus pacatam rempublicam in suam quasi provinciam et gentis suæ patrimonium redegit; quid aliud vires jam tum inutiles privatorum ingeniorum et rostris et regenda civitate amotorum melius exercere aut distinere et solari potuit, quam illæ artes quibus otiosa illa Græcia tanta cum laude indulgebat? Itaque libertatis ruina doctrinarum incrementis locum fecit.

Pulcherrimum a M. Tullio exemplum datum erat, qui inter mœstitiam oppressæ reipublicæ et pericula imminentis proscriptionis græcam .philosophiam prope universam in latinum sermonem transtulerat. Nec res oratoriæ facultati minus accommodatas omiserat vir ille, cujus nomen, ut ait Quintilianus, eloquentiæ nomen videtur; sed et illa perlegerat, quæ græci philosophi de natura rerum scripserant; ac summa cujusque doctrinæ cacumina in libris suis attigerat, et vel fastidiosam illam cœli

(1) Nat. Q., l. I, c. IV, 1-2.

descriptionem, quam Aratus carmine condidit, latinis versibus mandaverat.

Hinc oritur inter Romanos græca doctrina eruditos laudandum certamen : Varro libros aggerit et de cetera philosophia et de iis quæ maxime ad mathemata et ad physicam pertinent : et quanquam dicendi facultate longe impar M. Tullio, bene tamen de patria meretur, quia Romanos, ut tirones, docet elementa. Nec tamen frigide res per se injucundas exponit : sed dum eas elegantiore satirarum dialogorumve forma condit, moroso lectori acceptiores præbet. Inde autem quis Lucretio commodior, qui,

Ut quondam pueris absinthia tetra medentes
Quum dare conantur, prius oras pocula circum
Contingunt dulci mellis flavoque liquore;

sic et ipse *musæo* contingit *cuncta lepore*, ut tandem meram illam Epicuri doctrinam romanis pectoribus infundat ? Hic primus totam rerum naturam latino sermone explicare aggressus est, et unius magistri verbis stetit : quo altius in animos præcepta ejus penetraverunt, quia ita comparatæ sunt tironum mentes, ut maxime constanti sibi cuique maxime adhæreant, etiamsi longissime a vero sententiarum serie abducatur. At Cicero, dum omnes sectas perpendit, et verisimilia tantum probat, animos reliquit incertos; Varro autem, dum res singulas magis colligit, quam rerum rationem persequitur, memoriam hominum scientia instruxerat magis, quam opiniones informaverat.

Hic addendum est, quod populus maxime omnium ad utilitatem spectans, frugem in illa epicurea disciplina maximam inveniebat. Parvi enim pendebat doctrinam

quæ nihil ad augendam illam romanam constantiam conferret. Atqui et moralis pars epicureæ philosophiæ tota in moderandis affectibus erat, quum summam voluptatem ita definiret,

> Nil aliud sibi naturam latrare, nisi ut, cui
> Corpore sejunctus dolor absit, mente fruatur
> Jucundo sensu, cura semota metuque;

et ejusdem magistri physica, qua quidem subnixa erat ethica, omnium periculorum a natura imminentium contemptum firmabat; quum in ea probaretur omnia fortuito et inevitabili rerum concursu fieri, quem ægre ferre desipientis esset animi. Quare si quis apud Romanos animi erat modici, et omne quod nimium esset, aspernantis; si quis dubitabat deos rebus humanis interesse, quum jus fasque quotidie tam feliciter violarentur; si quis omnem naturæ ordinem casu effectum esse credere potius habebat, quam arcana rerum originis scrutari; totidem sibi discipulos Epicurus vindicabat. Quamvis igitur absurda per se quidem illa corpusculorum errantium ratio esset, nec explicare quidquam bene æstimanti valeret, tamen quo simplicior erat, eo plures asseclas, id est, segnissimum quodque ingenium, ad se rapiebat.

Denique audacia sua plurimorum animos capiebat, quum aperte pravas religiones, quibus romana respublica semper laboraverat, impugnaret. Etenim tunc temporis vetus superstitio ex animis hominum, ut Cicero testatur, exoleverat; sed nihilo minus, ut idem demonstrat, in republica administranda vigebat. Quare pro tempore erat multa palam profiteri, immo argumentis confirmare, quæ plerique privatim quidem sentiebant, publice autem dissimulabant; et animos quibusdam liberare

terroribus, quos nulla jam deorum pietas satis excusabat. Eo enim adductus erat populus romanus, ut timeret magis deos, quam esse crederet. Suspecta quidem habebat pontificum mendacia, annua fere prodigia nuntiantium, eaque in metum amplificantium; sed metuebat tamen.

Illud igitur in primis utile in rerum natura investiganda videbatur, quod inanes dissiparentur metus. Hoc maxime et Virgilius in ea laudat :

> Felix qui potuit rerum cognoscere causas,
> Atque metus omnes et inexorabile fatum
> Subjecit pedibus, strepitumque Acherontis avari!

Omnia igitur ad elatiorem divini numinis et rerum naturæ intelligentiam grassabantur. Sed epicurea illa physica non multo minus noxia vetere superstitione evasisset, quum deorum providentiæ vim casus, et religionis contemptum pravæ religioni substitueret, nisi melior subiisset doctrina.

De stoica loquor; sed non protinus illa est dominata. Non me fugit eam professos esse viros magni animi et summæ fortitudinis, Catones et Brutos. Sed pleræque mentes, in tanta omnium disciplinarum abundantia, a doctoribus græcis prædicatarum, et per Cicerones Varronesque in latinum sermonem promiscue migrantium, ubi consisterent nesciebant. Eligendum erat aliquid in quo fessæ acquiescerent, sed lumina eligentibus nondum suppetebant. Multo commodius visum est plurima inter se miscere; itaque Romani, dum scholas græcas miscent, philosophari cœperunt. Jam supra memoravimus qui viri stoicam doctrinam cum Pythagorea conjungere tentaverint: e quibus unum, et omnium quidem clarissimum, etsi philosophiam non sit professus, Virgilium omisimus.

Qui in nobilissimo illo libri VI loco, ubi miranti Æneæ Anchises pater animarum migrationes ordine explicat, tantum non stoicorum verbis exorsus de mundi universi anima, dehinc pythagoream illam opinionem de singularum casibus exponit, ut mire coagmentari doctrinæ duæ inter se videantur.

Quemadmodum igitur Epicurus poetam suum invenerat, a quo ad Romanorum aures transferretur, ita et altera sublimiorque doctrina, priorique adversata, vatem suum repererat. Sed Virgilius obiter tantum ea attigerat, quibus immoratus erat Lucretius ; et ille quid de universa philosophia sentiret, indicaverat tantum ; hic autem suam doctrinam quum vehementissimis argumentis, tum singularum partium tractatione tuitus erat. Denique nullum physica ars monumentum contra Lucretii poema erexerat.

Jam satis, ut videtur, dissertum est nobis cur Seneca stoicam physicam epicureæ opponere properet ; cur in omni rerum natura ea potissimum tractet, in quibus extraordinarii aliquid inesse imprudentibus videatur ; cur moralia physicis miscuerit ; cur omnem geometricæ probationis apparatum fugerit, cur tandem materiam per se gravem orationis ornamentis concinnaverit. Hæc enim omnia aut Lucilii aut populi romani ingenium et mentium status postulabat. Nunc quærendum quale sit opus, et quid auctor in illis rebus potuerit.

LIBER II.

CAPUT I.

De operis materia.

§ 1.

Si quis operis propositum quale sit ex auctore ipso sciscitatur, nihil eo videtur amplius et magnificentius. Splendidis enim et vere oratoriis verbis exorsus de dignitate illius philosophiæ partis ad quam nunc jam accedit, non aliter eam describit, quam « hanc quæ ad deos spectat, » et dum illam supra moralem partem extollit : « Altera, inquit, docet quid in terris agendum sit ; altera, quid agatur in cœlo (1). » Deinde operis summa his verbis exponi videtur (videtur, dico, nam res ipsa longe alia est) : « Quæ universi materia sit, quis auctor sit aut custos, quid sit deus ; totus in se intendat, an ad nos aliquando respiciat ; faciat quotidie aliquid, an semel ; » cetera sequuntur, quæ ad providentiæ rationem spec-

(1) Lib. I, *Præf.*, 1.

tant (1); ut non rerum magis, quam dei naturam explanatum iri credas, aut certe ita tractatum iri physicam, ut theologiæ quasi ancilla sit.

Hæc de deo : ceterum de illa quam nos potius physicam putamus, non minora promittit, « qui mundum circuire constituerit, et causas secretaque ejus eruere, atque aliis noscenda prodere (2). »

Itaque si quis rogaverit : Quid nobis, L. Annæe, his libris affers ? — Deum, inquiet, et universam rerum naturam.

Et tantumdem profecto in illa stoicorum, quos maxime sequitur Seneca, Physicæ descriptione comprehensum erat (3) ; quum ita ferret Chrysippus : « Physicarum ultimam esse de diis quæstionem; quare illam nuncupatam esse disciplinæ perfectionem (4). »

Seneca autem omnem de universo quæstionem in *cœlestia, sublimia,* et *terrena* dividit. « Prima pars, inquit, naturam siderum scrutatur, et magnitudinem, et formam ignium ; » atque uno verbo, cœli naturam et motus.

» Secunda pars tractat inter cœlum terramque versantia. Hæc sunt nubila, imbres, nives, et *humanas motura tonitrua mentes;* quæcumque aer facit patiturve; hæc sublimiora dicimus, quia editiora imis sunt. »

» Tertia illa pars de agris, terris arbustis, satis quærit (5). »

Habemus Senecæ ipsius verbis expressum universum illud, quod circuire constitutum sibi esse ait. Nam qua melius mensura illius libros metiri liceat? Hanc se exsecu-

(1) *Ibid.*, 2, 14. — (2) Lib. III, *Præf.*— (3) Diog. L., l. VII, sect. LXVII-LXX. — (4) Plut., *De stoic. rep.*, Reiske, t. X, p. 283. — (5) *Nat. Q.*, l. II, c. I.

turum pollicitus, operæ pretium est noscere, quatenus promissis steterit.

Primum autem nescio an alienis ductus exemplis promiserit potius quod alii fecerant, quam quod ipse exsequi destinaverat, ne infra ceteros stare videretur. Communis enim hæc erat plerisque philosophorum scholis, et privatis, ut ita dicam, philosophis ambitio, ut fere singulis de natura rerum quæstionibus paratas responsiones haberent. Quod manifesto apparet ex illis recensionibus opinionum antiquæ philosophiæ, quas sive Plutarchus, sive Diogenes Laertius, sive J. Stobæus (1), ad nos usque transmiserunt, in quibus traditum exstat quid singuli de singulis rebus putaverint. E stoicis potuit autem Chrysippus variis libris totam rerum naturam tractavisse (2) ; et alii e diversis scholis aristoteleam illam ἐγκυκλοπαίδειαν, haud æquis viribus, æmulati sunt. Sed exstat quidam libellus, de quo aliqua nobis facienda mentio videtur.

§ II.

Librum *De mundo* ad Aristotelem nullo modo pertinere apertissimum est : cujus autem temporis sit, multo minus liquet. Si mihi concessum fuerit et meam de illo conjecturam afferre, haud alienum a vero videtur, illum suspicari primo ante Christum sæculo scriptum fuisse.

(1) Cf. Plin., *H. N.*, l. I. — (2) Quanquam Chrysippi physicorum librorum enumeratio apud Diog. L. desideratur, licet e plurimis Plutarchi locis intelligere quam multa de illis rebus scripta reliquerit. (*De stoic. rep.; Adv. Stoic.*, ed. Reiske, t. X, p. 284, 291, 343, 356, 348, 351.

Sive enim, quæ fabula diu ex auctoritate Strabonis (1) et Plutarchi (2) valuit, circa Syllæ demum tempora, Aristotelis libri plerique e tenebris emissi sunt ; sive potius tunc temporis per Apelliconem Teuim et Andronicum Rhodium denuo in lucem editi et in novum ordinem digesti sunt (3) ; in illa qualicunque Aristotelis novitate, haud ita difficile erat spurium librum pro vero ferri.

Præterea eodem sæculo, quum philosophia Romæ grassari cœpisset, nec facile romana ingenia subtili et aspera illa Aristotelis scribendi ratione caperentur, breviaria plurima ejus doctrinæ a grammaticis scripta et ad segniorum lectorum mentes accommodata sunt; quæ quum inopia rerum laborarent, verborum copia se commendabant (4).

His adde quod illa ætate veteres philosophorum scholæ, quasi ad reperiendum aliquid novi effetæ, mixtura quadam alienarum doctrinarum suas renovabant; ac præterea philosophiæ præceptores, ut sese romanis auditoribus, omnia miscentibus, probarent, plurimarum scholarum placita in unum componebant. Hæc enim, ut jam antea diximus, circa Augusti tempora, in philosophia romana eminet variarum doctrinarum indiscreta confusio, nec non, ut apud Fabianum, verborum abundantia mersa.

Quæ omnia in hoc *De mundo* libello perspicua sunt. Primum omnium ita fertur, quasi Aristoteles, epistola ad Alexandrum scripta, ipse doctrinæ suæ summarium de

(1) XIII, 608. — (2) *Syll.*, c. XXVI. — (3) Stahr, *Aristotelia* (Ier, Th.) — Ravaisson, *Métaph. d'Arist.*, t. I, l. I, c. I. – (4) Stahr, *Aristotelia*, (1er Th.), p. 140.

mundo universo composuisset (1). Deinde quum pleraque maxime jejuna sint, ea dico quæ explanatione carebant (2), inaniter contra quædam (3), ut ab inepto aliquo grammatico, verbis amplificata sunt. Jam operis totius consilium quum ad illam Stoicorum, et maxime Chrysippi, physicæ descriptionem referatur, plurima tamen sunt quæ aristotelicum quiddam, plurima quæ pythagoreum aliquid habeant; denique omnia ex his omnibus ita sunt mixta, ut pronuntiari non possit, quæ tandem in illo libello constet disciplina. Quo mihi quidem verisimillimum videtur eum tunc scriptum esse, quum philosophiæ libri græce quidem, sed Romanorum causa, et interdum a Romanis scribebantur.

Quod si ita est, jam maxime probabile videbitur, Senecam hunc in manibus habuisse, cujus ad exemplar conceperit tam ea quæ reipsa executus est, quam ea quæ tantum promisit. Neque infitias eo, plurima illum aliter sensisse; sed consilium totius operis idem est, et dispositio non ita immutata.

Primum omnium exordia utrinque mire congruunt, quum ex philosophiæ laudibus constent, ac lectorem videantur quasi sacris quibusdam initiare, ad quæ pura tantum mens admittatur, quippe divinis ac sibi cognatis rebus interfutura (4). Quod sensu aliquantum dissimili

(1) *De Mundo*, c. I. — Fabricius (*Bibl. gr.*, éd. Harles, t. III, p. 234), quum illum Aristotelis esse contendat, inscribendum eum dicit, πρὸς Ἀλέξανδρον ἐπιστολὴ περὶ τοῦ παντός. Ceterum tantus ille tam docti viri error neminem fefellit. Vide, eod. l., opiniones Hermanni, Harlesii, Kappii, Goerenzii.

(2) Capp. 2, 3, 4. — (3) C. VI.

(4) *De mundo*, I. Ἡ ψυχὴ διὰ φιλοσοφίας λαβοῦσα ἡγέμονα τὸν νοῦν ἐπεραιώθη καὶ ἐξεδήμησεν.... καὶ τὰ πλεῖστον ἀλλήλων ἀφεστῶτα

intelligi potest, quia alter magis platonice, stoice magis alter loquitur; sed neutro certam scholam sequente, hoc tantum constat, utrumque ineunte opere vaticinari. Ac si singula inter se contuleris, mirum est quam non rebus solum, sed verbis ipsis quædam utrinque conveniant (1).

Sed multo præstat consilium totum utriusque operis dispicere. Nam libri *de Mundo* caput I philosophiæ laudes quum contineat, secundum de illis tractat, quæ Seneca cœlestia vocat; tertium de terrestribus; quartum de sublimibus (ordine, ut vides, interdum inverso); cetera de mundi stabilitatis causis, de Deo, de variis Dei nominibus. Id est, tribus illis prioribus tota rerum naturæ ratio, ut quidem L. Annæo placet illam describi, percurritur; posterioribus illa, quam nos Dei scientiam vocamus, et eamdem Chrysippus philosophiæ perfectionem; de qua Seneca se in fine operis disserturum pollicetur. Libellum igitur hunc non ita absurde editor aliquis *Naturalibus Quæstionibus* præmiserit, tanquam argumentum ipsum, quod illustrandum sibi auctor noster, seposita, ut æquum erat, propria judicandi libertate, proposuerit (2).

τοῖς τόποις τῇ διανοίᾳ συνεφρόνησε, ῥᾳδίως, οἶμαι, τὰ συγγενῆ γνωρίσασα, καὶ θείῳ ψυχῆς ὄμματι τὰ θεῖα καταλαβοῦσα, τοῖς τε ἀνθρώποις προφητεύουσα.

N. Q., l. I, c. I. Sursum ingentia spatia sunt, in quorum possessionem animus admittitur : at ita, si minimum ex corpore tulit... Et hoc habet argumentum divinitatis suæ, quod illum divina delectant : nec ut alienis interest, sed ut suis.

(1) Cf. *De Mundo*, c. IV; *N. Q.*, l. I, c. X; c. XV, 4, 6.

(2) Scripta hæc erant nobis priusquam vir doctissimus *Barthélemy Saint-Hilaire*, quem honoris causa nomino, suam versionem gallicam Aristotelis *Meteorologion* ederet : qui conjicit libellum *de Mundo* nihil

§ III.

De hoc libello satis dictum est nobis. Jam enarrabimus quid Seneca, quum materiam lectori tam amplam ostendisset, reipsa præstiterit.

Ab Jove incipere æquum est, etsi deos stoici ad finem, honoris causa, reservabant. Et L. Annæus, postquam ornate et copiose omnes de Deo quæstiones enumeravit : « Sed hæc deinde, » inquit (1). Nec illud tamen usquam adfuit tempus ; ita ut de diis præfatus, illos deinde non curavisse videatur. Attamen non illusum, ut opinor, lectori voluit, aut ipse promissorum oblitus est. Sed quoniam conjecturas exponere cœpimus, poscimus ut liceat et hanc proferre.

Erat Lucilius admodum impatientis animi, ita ut disputantem magistrum sæpissime interpellaret, a quo jam tum disceret quidquid ante præscriptum tempus ipsius menti occurrebat (2). Is igitur ab amico quæsierat, « quid ita si Providentia mundus ageretur, multa bonis viris acciderent mala (3). » Respondit L. Annæus : « Hoc commodius in contextu operis reddi posse, quum præesse universis Providentiam probaturus esset, et interesse nobis Deum : sed quoniam a toto particulam avelli placeret, facturum se rem non difficilem, causam deorum acturum. »

aliud esse quam versionem græcam libelli ab Apuleio latine scripti *de Mundo*, quam quidem putat seculo p. C. III aut IV confectam esse. (*Météorol. d'Aristote*, 1863. — *Dissert.*, p. LXXXVII, sqq.) Equidem, si mihi licet aliquid de his rebus opinari, crediderim potius libellum ab Apuleio latine versum.

(1) L. I, *Præf.* — (2) *N. Q.*, l. II, c. XLVI. — (3) *De Provid.*, c. I.

Hinc exordia sumpsit liber *de Providentiâ.* A quo autem destinato opere hæc particula avulsa fuerit, incertum est. Omitto memorare doctorum virorum conjecturas : mihi quidem non videtur aliud in mente habuisse Seneca, quam has *Naturales Quæstiones.* Etenim illud ferebat operis totius contextus, ut aliquando probaret rerum naturam, qua de prius disseruisset, non casu regi, sed *præesse universis Providentiam.* Et hoc enim fecit auctor libri *de Mundo,* qui postquam quæsivit, qui fiat ut mundus, quum constet ex diversis principiis, non jam diu sit dissolutus (1), ad præcipuam denique causam, id est, ad Deum pervenit (2), ac sic librum concludit. Et Senecæ ipsi idem fuisse consilium admodum probabile est : quod et res ipsa poscebat, et libro *de Providentia* (3) confirmare auctor videtur. Ait enim « ne illa quidem quæ videantur confusa et incerta » in rerum natura, quæ quidem enumerat, et de quibus in *Naturalibus Quæstionibus* agit, « sine ratione accidere. » Sed his adjicit : « Suo ista tempori reserventur : eo quidem magis, quod tu non dubitas de Providentia, sed quereris. » Unde mihi quidem probabile videtur illum tunc temporis *Naturalibus Quæstionibus* incumbentem, ista ad finem operis reservavisse.

Quo autem pacto fiat ut ad rem tam gravem et toties promissam non redierit, triplex ratio reddi potest. Prima est eorum qui credunt majus opus *de Providentia* interiisse, cujus partem hunc librum fuisse. Nulla autem istius operis monumenta reperiuntur : Lactantius, quum laudet Senecam, quod tam sæpe summum Deum merita

(1) C. V. — (2) C. VI. — (3) C. I, §§ 3-4.

laude prosecutus sit (1), et sæpe Exhortationum libros memoret, nusquam, quod sciam, librorum de Providentia mentionem facit. Altera est ratio, qua possis contendere *Naturales Quæstiones* imperfectas, intercepto auctore, relictas fuisse, ad quam paulo inferius revertemur. Tertiam veram esse credimus : nimirum Senecam, ut erat ingenio promptissimo et in præsenti re agenda acerrimo, sed multo minus apto ad opus ingens ex ordine persequendum, pertæsum esse materiæ, de qua optima quæque jam antea delibavisset; ideoque ad alia migrasse.

Quanquam nec a *Naturalibus Quæstionibus* abest Deus. Sed ille stoicorum Deus qui sit, satis notum est (1): nempe mundus ipse. « Omnia quæ in notitiam nostram cadunt, ut ait Seneca, vel cadere possunt, mundus complectitur (2).» Et alibi : « Quid est Deus? mens universi. Quid est Deus? quod vides totum et quod non vides totum. Solus est omnia, opus suum et intra et extra tenet (3). » Quare non potuit de rerum natura disputare, ut non simul et de Deo disputaret. Plurima igitur ex his libris collecta de ratione Providentiæ locus erit serius excutiendi.

§ IV.

Sed omisso tandem Deo, quærendum est an veterum physicam L. Annæus totam sit complexus. Nec discere quidem difficile est quantum illa patuerit. Primum om-

(1) *Divin. Inst.*, l. I, c. V. — (2) F. Ravaisson, *Essai sur le stoïcisme.* — (3) *Nat. Q.*, l. II, c. III — (4) L. I, *Præf.*, 12-13.

nium Aristoteles, quum omnium philosophiæ partibus certos fines præscripsit, tum singulas libris illustravit; et præcipue de illis quas nostra ætas *physicas naturalesque* doctrinas vocat, multa ab illo scripta exstant volumina. Si quis igitur Stagiritæ illius libros ad rerum naturam pertinentes recensuerit, totum fere illum habebit antiquæ physicæ orbem. Quanquam enim Theophrastus, Aristotelis successor, quasdam naturæ partes a magistro prætermissas diligentius tractavit, aut ceteræ philosophorum sectæ aliquid in singulis partibus mutaverunt, tamen in summa rerum, neglecta potius et amissa quædam sunt, quam additum est quidquam. Ceterum Plutarchus in libris V *de Placitis philosophorum*, et J. Stobæus in *Eclogis physicis*, dum singulorum opiniones de singulis rebus recolligunt, quasi cursum physicæ antiquæ totius describunt.

Hæc vel pollice tantum evolventi, apparet plurima desiderare rerum naturæ rationem, quæ a ceteris tractata Seneca omiserit. Primum omnium physica quid sit, nusquam definivit, quod tamen non parum utile fuerat. Quum enim ea naturæ sit scientia, refert scire quæ tandem illa sit natura, de qua agitur. Illud autem Aristoteles in *physica auscultatione* (1) diligentissime docuerat.

Nec excusandum est, quod Seneca, ut ceteri stoici, naturam putat nihil aliud esse quam Deum (2). Nam ille Deus aut omnia temere et ex libidine agit, ita ut nulla

(1) L. II, c. I, VII. — Cf. *De Cœlo*, I. 1.

(2) « Quid enim aliud est natura, quam Deus, et divina ratio, toti mundo et partibus ejus inserta?... Nec natura sine Deo est, nec Deus sine natura; sed idem est utrumque; nec distat officio. (*De Benef.*, l. IV, c. VIII-IX). — Cf. *Nat. Q.*, II, XLV, 2.

naturæ scientia exsistere possit, aut certis quibusdam legibus omnia agit, vel ipse agitur, ita ut illius agendi ratio describi et possit et debeat. Quo magis vituperandus est, quod non ineunte opere Dei naturam descripserit, sed id in tempus ulterius omiserit, quod jam tum exponi oportebat.

Huic quæstioni proximum erat, ut, quoniam natura constat ex iis in quibus aliquid agitur, et ex iis quæ aliquid agunt, Seneca enumeraret quæ rerum elementa sint, et quibus causis aliquid mutationis patiantur. Quod quidem plerique philosophi (1), ne Aristotelem tantum nominem (2), fecerant, ut de elementis et de principiis dicerent quid sentirent. Nihil autem Seneca de iis rebus in universum disserit, sed pro tempore quid sibi de singulis rebus videatur, profert, ita ut multa temere ex arbitrio dicta videantur, quum suis causis et justa serie careant.

Nec aliter quid de motu sentiret enuntiavit, et de iis quæ res ad movendum sollicitant, ut calor, gravitas, ceteraque ejus modi; nec de corporum ipsorum natura; nec vacuum-ne alicubi exsistat; nec quæ sint rebus nascendi et pereundi causæ, sive in universum quid sit ortus et interitus; nec mundus qualis sit et quatenus pateat; quæ omnia et plurima alia operi præmittere virum physicum decuit, ut ceteri quidem solebant facere.

Operæ pretium est quærere, an hæc omnia contempserit, tanquam inania aut nimis subtilia; quod qui-

(1) Plut. *De Placit phil.*, l. I, c. II, III.-J. Stob. *Ecl. phys.*, c. XI. — (2) *Phys.*, II, c. III. *Meteor.* l. I, c. I.

dem credidit summus vir et gravissimus auctor (1), qui Senecam incusat, quod « in Naturalibus Quæstionibus, quum physicam ipse quoque (id est, ut ceteri stoici), partem philosophiæ summam esse prædicaverit, tamen illam in meteorologicis terrestribusque rebus explicandis totam posuerit. » Et videtur quidem sæpe L. Annæus ea quæ ad altiorem philosophiam pertinent, ut causarum similiumque rerum descriptionem, parvi facere; sed hæc non tam ipsius opinio est, quam amici, cui plurima concedit, sed ita ut suam ipse libertatem his studiis vacandi vindicet (2). Ceterum scribendi alterius gravioris operis, quam *Naturales* sunt *Quæstiones,* mentem initam ab eo conjici potest ex iis quæ alicubi scripsit : « Sed ad hæc vacui revertemur. Fortasse enim libebit ostendere, quantum omnia ista a philosophia artium parente fluxere. Illa primum et quæsivit causas rerum, et observavit effectus; et quod fulminis inspectione longe melius est, initiis rerum exitus contulit (3). » Quibus verbis, pace interpretum dicam (4), nihil aliud intelligi potest, quam Senecam animo concepisse aliquod opus aristoteleæ illi *physicæ* haud absimile, quo illa quæ nunc desideramus, tractari commode possent. Ceterum nec illud unquam egit, ut opinor, et dubitare licet, an ejus ingenium istius modi rebus accommodatum fuerit.

Credimus igitur illa non contempta ab eo fuisse, sed omissa. Nec physicæ vim consulto minuit, sed illam opere non æquavit. Nec objurgaverim equidem quod se

(1) F. Ravaisson, *Essai sur la Mét. d'Arist.*, t II, p. 267. — (2) Epist. LXV, 15-20. — (3) *N. Q.*, l. II. c. 53. — (4) Ruhkopf, ad loc. cit.

intra angustiorem ceteris orbem continuerit; imo modestiam hanc, vere philosopho dignam, laudarem, si illa modestia esset; si non ea pollicitus fuisset, quæ non effecit; si non operis materiam verbis inflavisset; si non dixisset se mundum circuire, quum in vestibulo illius sedeat; ita ut non philosophus, sed circulator loqui videatur.

Ex tribus igitur illis partibus, quas ipse mundo fecit, primam, id est, cœlestia, totam omisit, exceptis cometis, de quibus librum insignem scripsit. Tertiam, id est, « agros, terras, arbusta, sata, et ut juris consultorum verbo utar, omnia quæ solo continentur, » vix obiter attigit. Superest secunda, id est, « inter cœlum terramque versantia »; in qua ferme totæ sunt *Naturales Quæstiones*. Sed et quædam his addidit, quæ in recentiori doctrinarum divisione ad *meteora* non pertinent.

Nempe Aristotelis *Meterologica* secutus est, sed ne illa quidem tota amplexus. Nam Aristotelis liber IV, qui quidem alienus est ab iis, quæ nos illo vocamus nomine, totus a Seneca præcisus est. Primus redditur totus, mutato tantum ordine. Secundi pars prior, quæ de mari agit, a senecanis quæstionibus abest. Tertius in plures Senecæ libros migravit totus. Ita igitur compositi sunt *Naturalium Quæstionum* libri, ut plurima, si licet nominibus nunc usurpatis uti, *Meteorologica* sint, quædam *Geologica*, pauca *Astronomica*.

CAPUT II.

De compositionis ratione.

§ I.

Hæc autem non ita sunt disposita, ut omnia quæ tunc doceri poterant de singulis rebus ex ordine explicentur. Sed de iis tantum Seneca, ut jam antea diximus, quærit, quæ in rerum natura extraordinaria videntur. Nam illa maxime vulgi animos percellunt, et apud rudes discendi studium excitant. « Ita enim compositi sumus, inquit, ut nos quotidiana, etiamsi admiratione digna sunt, transeant : contra minimarum quoque rerum, si insolitæ prodierunt, spectaculum dulce fiat... Adeo naturale est magis nova, quam magna mirari (1). »

Res vero istæ sese ita habent, ut plerumque earum causæ incertæ sint. Quare non tam de iis affirmatur quidquam, quam quæritur. Optime igitur inscripti sunt *Naturalium Quæstionum* libri.

Nec desunt illius tituli exempla apud antiquos scriptores, non modo rerum naturalium, sed diversorum etiam generum. Aristoteles enim, qui vir maxima apud

(1) *N. Q.*, l. VII, 1.

veteres asseveratione omnis generis res docuit, si quid occurrebat quod dubium videretur, seponere id solebat: unde collecta sunt illa *Problemata*. E stoicis autem et Chrysippum φυσικὰ ζητήματα scripsisse Plutarchus auctor est (1), et Seneca ipse Asclepiodotum testatur, auditorem Posidonii, *Quæstionum Naturalium causas* digessisse (2). Eodem ferme tempore, vir Romanorum eruditissimus et idem Græcorum imitator assiduus, Varro librum *Ætion* scripsit, ex quo Plutarchus maximam partem *Romanarum Quæstionum* videtur traxisse (3). Idem ille Plutarchus *Quæstionum Naturalium* librum unum scriptum reliquit, in quo quidem nonnulla prope puerilia quæsivit, sed in universum res diversissimas et minutissimas tractavit. Et longo post tempore Theophylactus Simocatta *Quæstiones Physicas* digessit. E duobus his operibus neutrum cum nostro quidquam, excepto titulo, commune habet.

Adeo autem grata Senecæ illa fuit scribendi ratio, ut vel moralem doctrinam omnem in hanc formam redegerit, quod opus periit (4). Et accommodatissima quidem ea fuit ejus ingenii naturæ. Sic enim licebat ex animi libidine vagari, et de obvia quaque re eloquentissime disputare, ac vel novas sententias ex tempore proferre, dum neque lege operis cohibebatur impetus, nec series rerum consequentia trahebat. Nam illud ingenium audax ac prope temerarium non semper curat an præsentia cum præteritis conveniant, sed de singulis rebus quod in præsentia placet, enuntiat; cæterum lectori permittit curam eligendi.

(1) *Adv. Stoic.*, t. X, p. 443. — (2 Sen., *N. Q.*, l. VI, c. XXII. — (3) G. Boissier, *Varron*, p. 337-339. — (4) *Epist.* CVI, 3. - Cf. CIX, I, 15.

In solutis autem quæstionibus poterat illi levitati gratiam vis et novitas sententiarum conciliare, quod in continua doctrinæ expositione minus erat sperandum.

§ II.

Superest ut quæramus quem sibi ordinem in septem *Quæstionum Naturalium* libris componendis præscripserit. Kœlero non placet illum eumdem fuisse, qui nunc appareat.

Etenim liber *primus* de illis est, quæ in cœlo apparent, nec diu morantur, quorum causa ad ignem et vim luminis videtur referri posse ; *secundus*, de tonitru, et iis quæ illum comitantur : *tertius*, de omni aquarum genere ; *quartus*, de Nilo, ac de grandine et nive ; *quintus*, de ventis ; *sextus*, de terræ motu ; *septimus*, de cometis.

Quem ordinem Kœlerus dum comparat cum illa divisione quæstionum de universo, quam Seneca ipse proposuit, non respondere illam auctoris consilio judicat. Et merito quidem ; sed quo tandem pacto vir Seneca familiariter usus, illum non credidit potuisse aliud dicere, aliud agere? Vult igitur ille opus ab auctore ita dispositum fuisse, ut pars prior *sublimia*, posterior *terrestria* tractaret : *cœlestia* quidem non negat omnino abesse. Duas autem illas partes inter se æquas esse ei placet. Quare omnia loco mutat : libros quosdam totos transponit, alios in partes scindit, e quibus novas summas componat ; absentia quædam exstitisse conjicit, quibus locum assignat. Sic octo libros efficit, quorum quatuor de sublimibus sunt, totidem de terrestribus. Illa

exsecuto superest, ut optet novum aliquem codicem manu scriptum reperiri, qui ita sit dispositus : quod et ego illius gratia optaverim.

Attamen Seneca ipse satis indicaverat quo ordine uteretur (1). Nam se ait res non ita disponere, ut illa quidem sita est mundi regio, in qua fiunt, sed ut poscit ordo et dignitas causarum quibus officiuntur. Quare quum quatuor esse omnium corporum elementa antiquitati placuerit, quædam ex iis quæ fiunt originem habent ignem, quædam aerem, alia aquam aut terram, alia denique plures ex istis causis. Itaque Seneca nuntiat se, dum de aere res agitur, ea enarraturum, quæ ex aere oriri putat, etiamsi in terra fiant. Inde manifestum est, eum quatuor illis elementis suos dignitatis gradus redditurum fuisse, et tractaturum primo quæ ex igne, deinde quæ ex aere, postea quæ ex aqua, inde quæ ex terra, ac postremo quæ ex pluribus causis oriri sibi viderentur.

Nec reprehendendum quidquam in illa divisione, imo laudanda videretur, si eam reipsa secutus esset. Sed hoc in primis tantum libris effecit. Etenim in primo de iis disserit, quæ ignem causam habent; in secundo suam de aeris natura sententiam latius exponit, et de tonitruis disputat, quibus causam aera assignat; tertio et quarto de aquis agit et de iis quæ ad aquas pertinent. Sed quinto ventos describit, quos ipse nihil aliud esse pronuntiat, quam aerem fluentem; sexto terræ motus causas quærit, quas ad aera maxime refert. Denique septimo de cometis agit, quibus nullam aliam, quam Deum causam facit.

Melius igitur fuit quintum et sextum, quoniam de aere

(1) *N. Q.*, l. II, c. I.

ibi quoque agebatur, post secundum poni. Sed præcipue sextus, quare a secundo illo separatus sit, ratio reddi non potest. Nam suum illi locum Seneca propriis verbis assignaverat. Fingit enim se a Lucilio interrogatum : « Quomodo, inquis, de terrarum motu quæstionem eo posuisti loco, quo de tonitruis fulgoribusque dicturus ? » Quærenti autem satisfacit ut supra memoravimus (1). Itaque non ex meo arbitrio, sed ex auctoritate Senecæ ipsius, illum puto qui nunc sextus fertur, tertium fieri debere. Quintum autem, qui est de ventis, quarto loco subire æquum est; inde autem sequi tertium quartumque, quibus varia aquarum genera enumerantur, et redditur ratio, quo pacto aquæ mutetur natura.

Septimus autem, qui est de cometis, aptissimum locum obtinet. Hanc enim materiam a ceteris quæstionibus separare debuit Seneca. Solebant ceteri philosophi (2), et vel ipse Aristoteles (3) cometas inter illos ignes ponere, qui in cœlo tantum apparerent, et cito exstinguerentur. Quum autem Seneca aliter de iis sentiret, mentionem tantum illorum libro primo fecit, simulque nuntiavit se de illis dein locuturum. Nam et spatio opus erat ad rem penitus pertractandam; adde quod hac ad alium rerum ordinem migrabat. Etenim cometas sidera per se stantia esse quum putet, illos deorum numero adjungit (4), et ab iis divinam operis partem inchoat. Itaque si in animo habuit Naturalibus Quæstionibus subjicere quæstionem de diis, hac ad deos iter erat.

(1) L. II, c. I, 3.— (2) Plut., *De plac. phil.*, l. II, c. II; Stob. *Ecl. phys.*, XXIX. — (3) *Meteorol.*, l. I, c. 6-7. — (4) L. VII, c. XXIII, 2-4.

Quæ quidem conjectura haud spernenda videretur, si constaret imperfectum opus relictum esse. Ea autem de re ambigi potest. Nam plurima, ut jam antea diximus, desiderantur, quæ aut res proposita videbatur poscere, aut ipse se exsecuturum spoponderat. Inter alia, mirum est quod nihil ab illo « diligenti vinearum fossore (1) » de satis dictum sit; pauca admodum de Scylla, Charybdique et Ætna, de quibus Lucilio mandaverat ut quædam inquireret (2); nihil denique de terra, quam quartam esse partem naturæ ait, si exceperis ea quæ disseruit de terræ motibus, quorum causam in aere posuit. Quam multa autem alia, si operæ pretium esset, enumerare possemus! Quare non sine aliqua causa conjici potest, auctore Neronis vi intercepto, imperfectum opus jacuisse.

Plurima autem sunt quæ possint objici. Principio numerum quæstionibus quas adire auctor debuerit, nullo modo statui posse : ex illius enim arbitrio pependisse quas eligeret : ideo hanc potissimum ab illo operis formam institutam esse, ut negligere liceret quas liberet. Deinde ad ejus consilium nequaquam pertinere ea quæ, quia sunt consueta, vix unquam a vulgo investigantur. Postremo exitum suum et quasi conclusionem operi non deesse; quum in fine libri ultimi auctor peroret de profectu doctrinæ, et studium rerum naturalium juventuti commendet, ac veluti cursor, post se venientibus disciplinæ lampada tradat.

Quare non mihi quidem opus interruptum videbitur fuisse. Sed duplex de iis, quæ desiderantur, mea est conjec-

(1) *N. Q.*, l. III, c. VII. - *Cf. Ep.* LXXXVI, 13. — (2) *Ep.* LXXIX.

tura. Quarum prior est, ut aliquam injuriam opus passum esse putem. Hoc autem maxime eminet in libro quarto, qui ex duabus partibus constat minime inter se cohærentibus, et aliquid vacui in medio relinquentibus. Nam priore parte de Nilo agitur, de quo Seneca postquam ceterorum opiniones refutavit, suam dicere sententiam omittit; atque inde subito ad grandinem transit, ita ut lector in suspenso hæreat (1); deinde memorat scriptor aliquid a se jam antea dictum, quod nusquam reperitur (2). Quare aliquam subesse lacunam maxime probabile est, et eo quidem magis, quod ille liber, quasi per saturam compositus, multo brevior ceteris est. Itaque pauca inde periisse opinor. Quod si in uno fieri potuit, potuit et in aliis, ita ut non sine excusatione sit Seneca, si quando videtur male rem digessisse.

Sed et alteri meæ conjecturæ locus est, pace Senecæ dixerim. Non enim casus tantum culpandus est, quod tam multa ab eo promissa irrita cadant. Quare illum crediderim maxime immemoris esse animi, ceterum tam multa moventis, ut sæpe ipse rerum et sententiarum multitudine transversus rapiatur : vir exercendis magis ceterorum mentibus, quam regendis, a natura comparatus.

(1) L. IV, c. III. — (2) *Ibid.*, § 5.

PARS ALTERA.

LIBER I.

CAPUT I.

De methodo.

Nunc quoniam de materia et de forma operis diximus quid sentiamus, exponendum est qua via utatur Seneca ad id, quod verum videatur, reperiendum et explanandum.

Duplex est via qua possit scientia rerum coalescere et tradi : quarum altera exordium sumit ab iis notionibus quæ latissima quæque genera complectuntur, unde ad singula exempla perveniat ; altera autem primum singulis rebus immoratur, unde sensim ad altissima sese evehat. Quarum prior multo præstat, si quis doctrina tota jam potitus, illam ceteris transmittat ; posterior vero sola nescientem et scientiam per se petentem in rebus naturalibus ad verum ferre potest.

Priore usus est Aristoteles, vir totius antiquitatis et doctissimus, et ingenii nunquam satis laudati in tradendis disciplinis. Nam primum omnium totam illam artem, quam expositurus est, finibus suis circumscribit; dein maxime necessaria rem propositam discenti et latissime patentia quæque verbis quam aptissimis illustrat; post singula ordine suo disposita ad rationem prius explicatam quantum potest redigit. Sic omnia a principiis pendentia et inter se connexa serie ipsa confirmantur.

Illam viam Seneca minime sequitur : qui ne universam quidem rem definit, ita ut nescias quam partem physicæ totius sibi tractandam proposuerit; sed de singulis statim rebus exorsus, tunc demum quæstiones latius patentes adit, quum id præsens quæstio desiderat. At certe, aliquis subjecerit, altera illa via incedit, quæ a rebus, ut ita dicam, privatis ad publica pergit ? Minime vero : quin imo illum nascentis doctrinæ ordinem adeo non servat, ut et suas præsumptas de quoque genere opiniones habeat, priusquam singulas res discat. Sed eas intus tenet abditas, donec opportunam illi proferendis occasionem nanciscatur.

Quare nec aristotelicam illam viam, neque cautiorem hanc recentiorum physicorum secutus est. Etenim nec prior ingenio et rei inceptæ accommodata erat; nec posterior antiquitati nota unquam fuit, aut certe qui in ea quasi inscii insistebant, illam animi impetu plus æquo corripiebant, dum illa quæ nondum didicere, explanare tamen student. Nam priusquam omnia investigavissent, quæ cognosci necesse erat, de latissimo quoque genere opiniones sibi fingebant temerarias, sive conjectura quadam, sive ex similitudinibus indiligenter spectatis, sive

ideo ut suam rerum rationem cum iis conciliarent, quæ de excelsiore illa philosophia sentiebant. Quo factum est ut hæc physicam sæpe adjuverit, multo autem sæpius corruperit.

Nec nescio equidem quam multa excusandis illis perhiberi possint. Etenim non aliter scientia rerum nasci et adolescere poterat, quam si homines primo id se scire auderent fingere, quod nescirent; deinde ea paulatim usu et studio corrigerent, quæ prius temere finxerant. Humanum enim ingenium, si res tantum apparentes intuetur, nec illis causam mentis vi conceptam addicit, semper loco hæret, nec quidquam in cognitione rerum proficit. Sed id quod mens audacter suspicata est, experimento, ut nunc fit, tentandum ac probandum est: quod veteres facere nescivere (1). Hinc evenit ut plerumque non potuerint discernere quid veri, quid falsi excogitatum et a ceteris et a se quisque esset. Vera igitur et falsa simul de iisdem rebus a scholis diversis per tot secula prolata sunt; donec tandem via inventa est, qua aliquid certi stabiliri posset. Sed absit ut veteribus crimini dem quod non recentiores fuerint! Multo magis miror quæ effecerint, quam illos reprehendo quod sæpe peccaverunt. Sed dicendum erat qua causa verum assequi plerumque non potuerint : sic enim et Senecæ venia conciliatur, atque eo magis, quod sæpe cautius ceteris ingressus est.

Præterea materiam sibi sumpserat res intuenti minime commodam : etenim in *Meteorologicis*, quibus harum

(1) Excipiendus tamen est Aristoteles, qui nonnulla experimento confirmavit aut tentavit confirmare. — (Vid. Barthélemy Saint-Hilaire, *Météor. d'Aristote*, Introd.).

quæstionum pars major constat, quam multa sunt ; quæ non possint sub observationem certam cadere! Quum enim plerumque non liceat nobis rerum apparentium initiis adesse, aut similibus rebus occasionem nascendi ante oculos dare, quæ sola est certa causarum explorandarum via, necesse est ut plerumque non ultra conjecturam verisimilem progrediamur. Quare etiam nunc plurima sunt in illa physicæ parte dubia, et ars ipsa omnium novissime suos profectus habuit (1).

Hic addendum est quod Seneca illas potissimum res, ut sæpe jam diximus, investigat, quæ aliquid habent insueti et videntur contra naturæ ordinem fieri. Quæ quo rarius accidunt, eo minus facile ad suas causas referuntur : quare etiam nunc inter res dubias numerantur, et a doctis viris spernuntur, ut neque perspectu faciles, neque utiles cognitu (2).

Quibus de causis nihil plerumque aliud quam conjicere potuit, quid verisimile esset. Quare opus totum composuit ex aliorum conjecturis et suis. Quæ ceteri de re quaque dixerant, summa cum eruditione collegit : illorum placita examinavit, post suam sententiam superioribus aut substituit aut addidit.

Sed hoc saltem optime novit, illas tantum conjecturas esse. Nec sibi ipse fucum facit, nec ceterorum auctoritate decipi se patitur. Imo illos deridet, qui res non satis compertas superbius asseverant. Postquam enim suam sententiam dixit : « Quæ an vera sint, inquit, discutiant, quibus est scientia veri : nobis rimari illa et conjectura ire in occulto tantum licet, nec cum fiducia inveniendi,

(1) Kaemtz, *Cours complet de Météor.*, vertente Ch. Martins, *Introd.* — (2) *Id.*, c. IX.

nec sine spe (1). » A ceterorum placitis suam vindicat libertatem : « Quare, ait, non et ego idem mihi permittam, quod Anaxagoras, quum inter nullos magis quam inter philosophos esse debeat æqua libertas (2) ? » Nec quidquam accipit, pythagoreorum more, quia magister dixerit. Nam etsi suorum, id est, stoicorum opiniones non audet prætermittere, illorum tamen ineptias ridere non dubitat (3). Quæ autem cuique fides adhibenda sit in tradendis rebus optime dignoscit, sive illi philosophi sint, « credula natio » (4), sive historici « gens mendax (5). » Quanquam et credulitatis interdum nimiæ ipse fuit (6) ; sed aliquid naturæ humanæ condonandum est.

Maxime laudandus mihi quidem videtur, quod senserit quam pauca de universo comperta sint (7), quam recens sit rerum cognitio, quam multa posteris seculis reserventur (8). « Veniet tempus, inquit, quo posteri nostri tam aperta nos nescisse mirentur. » Quare illi gratiæ agendæ sunt iisdem verbis, quibus ipse superioribus philosophis reddit : « Plurimum ad inveniendum contulit, qui speravit posse reperiri (9) ; » et addenda hæc : Bene de posteris meruit, qui de suis placitis dubitavit. Nam nemini imposuit, nullius inscitiam superbiore auctoritate oneravit : quam sibi ipse vindicavit, ceteris præstitit libertatem : ita ut proficienti rerum scientiæ auxilio, nunquam impedimento fuerit.

(1) L. VI, c. XXIV, 2. — (2) L. III, c. V. — (3) L. V, c. I ; l. VI, c. I, XIX. — (4) L. VI, c. XXVI. — (5) L. VII, c. XVI ; Cf. c. XIII-XIV. — (6) L. VI, c. XXVIII, et al. — (7) L. VII, c. XXV. — (8) *Ibid.*, c. XXI. — (9) L. VI, c. V.

CAPUT II.

De materia rerum, ac de motuum generibus et causis.

§ I. — DE MATERIA ET CAUSA.

Nunc ad ea tandem accedimus, quæ Seneca de rerum causis docuit. In quibus primum quærere expedit, quid de universa rerum natura senserit. Omnis autem de universo quæstio poscere videtur, ut ante omnia explanetur rerum universarum materia qualis sit, quibus autem causis illi accedat mutatio, sive motus. Tunc demum quæ sint cuique causæ præscriptæ leges, ac postremo quæ sit singularum rerum ratio explicari potest.

De priore autem quæstionum genere satis jam diximus pauca admodum in Naturalibus Quæstionibus reperiri, nec ea quidem ordine digesta. Sed ea saltem quæ ex diversis Senecæ locis colligere potuimus, exponendum est nobis.

Qua in physicæ parte a ceteris stoicis discrepare non videtur. Quum enim Platonis et Aristotelis causarum descriptiones non probet (1), se totum stoicis addicit, di-

(1) *Ep.* LXV.

centibus, « duo esse in rerum natura ex quibus omnia fiant, causam et materiam. » Causa autem illa unica quæ sit, sic enuntiat. « Universa, inquit, ex materia et ex Deo constant. Deus ista temperat, quæ circumfusa rectorem sequuntur et ducem. » Deus autem apud illos et *ratio* vocatur, græce λόγος (1). Quare stoicorum verbis rem definit : « Causa, id est ratio, materiam format, et quocumque vult, versat ; ex illa varia opera producit (2). Materia autem nihil aliud est, quam patiens Dei. »

At stoici nescire quid dicant mihi quidem videntur, dum dicunt duo esse ex quibus omnia fiant. Nam præter Deum faciunt ut nihil reipsa sit. Quæ enim ista est materia, cujus propria vis nulla est, nisi ut Deum patiatur, quum præterea Deum « solum esse omnia dicant ; opus suum et intra et extra tenere ; esse eum quod vides totum et quod non vides totum (3) ? » Nec facilior quidem intellectu res fit, postquam Seneca addidit, « Quem in hoc mundo locum Deus obtineat, hunc in homine animum : quod sit illic materia, id in nobis corpus esse (4). » Etenim in nobis corpus, quanquam ab animo regitur, habet vim quamdam propriam : in mundo autem materiæ nullum concedit. Nam id tandem nihil est, alterum pati, nisi per te aliquid sis. Ista igitur materia, ut rem vere dicam, nihil aliud est quam excogitatum quiddam a stoicorum mente, qui dum Deum in seipsum agentem

(1) Δοκεῖ δ'αὐτοῖς ἀρχὰς εἶναι τῶν ὅλων δύο, τὸ ποιοῦν καὶ τὸ πάσχον. Τὸ μὲν οὖν πάσχον, εἶναι τὴν ἄποιον οὐσίαν, τὴν ὕλην· τὸ δὲ ποιοῦν, τὸν ἐν αὐτῇ λόγον, τὸν θεόν. *Diog*. L. VII, 134.

(2) *Ep*. LXV, 3, 25 ; Cf., *De Benef.*, l. IV, c. VII, 1. — (3) *N. Q.*, l. I, *Præf.*, 12-13 ; l. II, c. LXV, 2. — (4) *Ep*. XLV, 25 ; Cf., *N. Q.*, l. I, *Præf.*, 13.

intuentur, ex suo arbitrio separant id quod agit ab eo quod agitur, et illud quidem Deum, hoc autem materiam vocant.

Et hanc quidem omnis virtutis expertem materiam rebus omnibus supponunt: nulla vero hujus scientia esse potest. Quare Deus ipse physicæ totius propositum est. Non enim partem illius sibi vindicat, sed illam totam obtinet. Idem, si vere loquaris, rerum et materia est et causa (1). Itaque dum scientiam rerum quærimus, ad theologiam revertimur, quemadmodum si quis Dei scientiam apud stoicos discit, in physicam descendit. Nec mirum est si apud Senecam sæpissime, interea dum credimus res naturales agi, intercurrere Deum videmus. Putes adesse illum rudium tragicorum Deum ex machina: nihil aliud tamen scriptor, quam naturam proprio vocat nomine : omnia enim sunt divina.

Nos autem de Deo disserere in aliud tempus omittimus : nunc enim non quærimus quæ sit summa illa causa, sed quales sint hæ, ut ita dicam, secundæ notæ, in quibus recentiores physicam ponimus; quæ quidem apud stoicos nullæ videntur esse posse, quum Deus, ut est maxime industrius, nullis administris in regendo orbe careat (2) ; quemadmodum nec materia ulla mundo præter Deum relinqui videtur posse. Attamen nos, quantum poterimus, ita rem tractabimus, quasi Deus omnino absit ; nec propterea scriptoris sententiam corrumpemus, dum materiam, elementa, ceterasve causas dicemus. Cui ita libet, licet Dei nomen substituere. Non enim aliter apud Senecam res eveniunt, Deo mundum regente, quam

(1) Ravaisson, *Essai sur la Mét. d'Aristote*, t. II, p. 163. — (2) Cf. Ravaisson, t. II, p. 155, sqq.

si nulla providentia intersit; quoniam quæ providentia dicitur, si ad animos hominum respexeris ; eadem multo melius natura aut fatum vocari debet quum de mundo agitur (1).

§ 2. — DE MOTUS NATURA ET DE VACUO.

Sed hoc habet commodi, vel in physica, ista Dei et rerum confusio, quod, sublato Dei nomine, superest in materia universa motus, nec ille quidem rerum aliunde impulsarum, sed sese vi sua moventium. Etenim ille Deus, in quo et per quem omnia sunt et fiunt, nunquam non aliquid agit : quare materia omnis semper movetur, et vi quadam interiore, ita ut nullus inertiæ locus sit. Quod quidem Virgilius pulcherrimis expressit versibus :

> Spiritus intus alit, totamque infusa per artus
> Mens agitat molem, et magno se corpore miscet.

Non tamen omnia æque elementa sunt mobilia. Sed ad hæc serius perveniemus.

Prius de motus natura, conditionibus et causis quæramus numquid apud nostrum reperiri possit. Sic enim commodissime res varias, nec dispositu faciles, in unum, quantum poterimus, redigere licebit. Etenim omnis rerum mutatio apud antiquos philosophos motus appellatur. Nihil motu prius, nihil latius amplexi sunt : tota illa Aristotelis *physica auscultatio* de motu est (2). Duplex autem motus est genus : quorum altero mutatur rerum locus et positio, altero forma et species.

(1) *N. Q.*, l. II, c. XLV. — (2) Barthélemy Saint-Hilaire, *Physique d'Aristote*, Préf., p. II.

Illud autem prius egeatne inani annon, inter philosophos sæpe disputatum est. Qua de quæstione non omnino secum constat Seneca. Nam et esse aliquid vacui putat, et idem non putat necessarium movendis rebus esse inane. Primum consentit cum ceteris stoicis, hoc esse discrimen ferentibus inter *totum* et *universum*, quod toto comprehendatur et inane infinitum, universum autem dicatur absque inani mundus (1). Qua igitur parte deficiat mundus, ibi esse inane. Hoc autem mundi extremum ab aqua et terra occupari, quæ natura sua ad inferius et inane deferantur (2).

At enim, dixerit aliquis, inani illo nihil aliud significatur, quam non infinitum esse mundum. Esto; sed ratio reddenda est cur non possit infinitus esse mundus. Quam rationem aut metaphysicam aut physicam esse necesse est. De metaphysica illa dicere supersedeo; quum a stoicorum disciplina aliena sit. Physica nulla alia unquam data est, nisi non posse absque inani mundum moveri. Nullam omnino dat Seneca, tanquam res per se satis perspicua sit, aut de illa re satis inter omnes conveniat; quod minime fit.

Attamen idem a stoicis descivit, contendentibus in mundo nihil esse vacui, sed eum esse continuum (3). Nam et in mundo esse inane putat, quippe « raram terræ naturam esse, multumque habentem vacui (4). » Sed alibi ad eorum sententiam redit, cum neget inane aeri

(1) Οἱ Στωϊκοὶ διαφέρειν τὸ πᾶν καὶ τὸ ὅλον· πᾶν μὲν γὰρ σὺν τῷ κενῷ τῷ ἀπείρῳ, ὅλον δὲ χωρὶς τοῦ κενοῦ τὸν κόσμον. Stob., *Ecl. phys.*, XII, 3.

(2) *N. Q.*, l. III, c. X, XXVI; l. IV, c. X. — (3) Diog. L., l. VII, 140. — (4) *N. Q.*, l. VI, c. XXIII.

permisceri, et id quidem adversus eos qui non posse credunt sine vacuo aves in aere moveri (1). Nec aliter de aqua putat. Interea alicubi scribit, ab aere, quum sincerus purusque est, solem non retineri, sed velut per inane transmitti (2).

Manifestum igitur est, non diligentissime ab illo neque rem neque verba esse tractata ; sed ut cuique loco commodum videatur, ita sententiam enuntiari. Nam dupliciter de inani agit, quanquam id profiteri negligit. Hinc enim inane vocat ubi nullum omnino corpus adest ; hinc autem vacuum sive inane dicit, quod in aliquo corpore alteri pervium est. Ex priore igitur sensu non credit necesse esse inane aeri et aquis admisceri, quum simul atque aves aut navigia accipiant, in contrarium semper acceptis refluant, et circumstent omne corpus a quo impellantur (3). Ex posteriore autem sensu necesse est ut credat in omnibus rebus esse quædam foramina, quum omnia omnibus rebus mixta sint (4).

§ 3. — DE MOTUS CAUSIS ; DE GRAVITATE, DE CALORE.

Quoniam autem de illo motus genere loqui cœpimus, quo rerum positio mutatur, de eo pergendum est. Præstantissima illius motus causa est pondus et gravitas corporum. De qua nihil boni disseruit Seneca. Quum enim opinionem quamdam alioqui absurdam Artemidori refelleret (5), irrisit illum, quod crederet magna pondera in

(1) *Ibid.*, l. II, c. VII. — (2) *Ibid.*, l. IV, c. X. — (3) L. II, c. VII. — (4) L. III, c. X ; Cf. l. IV, c. IX, X. — (5) L. VII, c. XIII, XIV.

cœlo stare posse, et ea quidem levibus rebus innixa. Etenim ipse putat omnia, quæ gravia sint, ad inferius et ad inane deferri. De illo inani jam mentionem fecimus : istud autem inferum quale sit in mundo, non explicat. Longe aliter Aristoteles : quanquam enim similiter verbis τὸ ἄνω et τὸ κάτω utitur, quum de gravi et levi agit (1) ; tamen quid sit illud loci definit : nempe gravia quæque ad terræ medium ferri, levia autem inde longissime repelli ; simul causas affert, si non veras, tamen illis temporibus probabiles, cur terra mundi medium obtineat (2). Apud Senecam vero nihil tale invenitur : imo rem dictu ridiculam enuntiat : esse aliquid in mundo inferum ; nec vulgi sermonem philosophorum rationibus emendat. Quæ non inscitia est, sed indiligentia : hæc autem maxime vituperanda.

Altera quædam motus causa, ut ita dicam, contraria gravitati videtur, nempe vis caloris. Nam calor, dum res contractas solvit et dilatat, eas sæpe leviores efficit, eoque in contrarium gravitati impellit. Quum igitur Seneca ad inferius deferri gravia putaret, necesse erat ut calida crederet sursum tolli : quod vulgo quidem lectorum satis bene dictum est, sed physici diligentiorem curam reposcit. Itaque Aristoteles conjecerat omnia in orbem, turbinis ratione, ferri ; quo motu gravissima quæque in

(1) *Physic.*, l. VIII, c. 4, § 19 ; Gallic. vers. *Barth. St-Hilaire*, t. II, p. 488. — Ibi Aristoteles, quum rogari se fingat, cur ita ferantur ad proprium locum levia et gravia, « Causam ait esse quod ita sint a natura comparata ; sic enim esse definita et leve et grave, ut leve sit quod sursum, grave quod deorsum feratur. » — Cf. Platonem (*Tim.*, p. 63 *a*), irridentem eos qui dicant universum, quum sit rotundum, locum habere superiorem aut inferiorem ; et ea quæ sequuntur.

(2) *De Cœl.*, l. II, c. XIV, 2, 5 ; *Mét.*, l. I, c. III.

medium cogerentur : calidissima autem, eoque levissima, longissime a medio dilaberentur (1). In quo quidem deerat causa, cur ita res fieret, nempe corpora inter se omnia mutuo attrahi; ideoque quo major sit in certa quadam corporis magnitudine corpusculorum summa, eo majorem esse virium summam; quod ita dicere solemus, corpora « pro portione massæ suæ invicem attrahi. » Sed infra verum subsistebat potius Aristoteles, quam ab inquisitione causarum deficiebat, in quo Senecam peccavisse haud quisquam diffiteatur.

Idem prope puerilia, sed plurimis philosophis, quanquam non Platoni (2), probata(3), de calore et frigore disserit, Stratonem secutus: frigidum et calidum semper in contraria abire, et una esse non posse : eo frigidum confluere, unde vis calida discesserit; et invicem ibi calidum esse, unde frigus expulsum sit (4). Quibus verbis si nihil aliud intellexisset, quam frigus calore, calorem autem frigore minui, non reprehendendus quidem, sed nec laudandus videretur. Verum credidit frigidum et calidum duas res esse inter se odia exercentes, ita ut altera alteri minime misceri posset, neque illa temperari, quod omnino alienum est a vero; quum frigus nihil aliud sit, quam caloris defectus, aut pars caloris minor; ita ut necessario, si calida res frigidæ admovetur, simul et frigus et calor minuantur, quia utraque inter se miscentur.

Sed quod magis mireris, Aristoteles prima quidem specie, in eumdem prope errorem videtur incidisse. Qui calidum esse putat vim quamdam incorruptam, quæ

(1) *De Cœl.*, l. II, c. XIV; *Mét.*, *Ibid.*— (2) *Tim.*, p. 61, 62.—(3) Plut., *De primo frig.*. — (4) *N. Q.*, l. VI, c. XIII.

postquam in aere et in nubibus cum humido permixta est, inde motu separatur : tunc vero integra, quasi frigido mixta non refrigerata sit, repetit fontem suum, id est, illud elementum, quod nomine ignis, partes mundi extremas obtinet (1).

Hoc tamen Aristoteles a Seneca discrepat, quod etsi calidum non putat frigido temperari, sed juxta illud stare, non tamen ait frigidum per se aliquid esse ; sed tantum corporis alicujus esse affectum (πάθος) dicit, frigidum aut calidum fieri ; quod quidem fit, prout calidum corpori adjungitur aut abest. Per se igitur stat calidum, nec unquam minuitur, etsi sæpe dissipetur.

Ceterum in hoc ambo consentiunt, vel potius Seneca Aristotelem sequitur, quod motu calorem effici putant. Hactenus quidem nemini dubia res videtur. Ecquis enim nescit et attritu et percussione corpora incendi posse? Sed cur tandem id fiat, non facile ratio reddi potest. Operæ igitur pretium est referre, quid de ea re Aristoteles excogitaverit.

Nempe fingit mundum universum pilæ similem esse ; cujus ambitum extremum ab usque luna *primo* quodam *elemento* obtineatur. Inde motum incipere. Hoc igitur elemento in orbem circumacto, omnia infra, prout quæque proxima sint, similiter moveri. Nihil autem omnia hæc esse aliud, quam materiam quamdam, quæ possit quidem calida et frigida, ac sicca et humida fieri, et in alios his similes affectus transire ; ceterum per se nihil tale sit, nec aliter talis fiat, quam per motum aut inertiam. Motu igitur solvi res compositas ; separari quæ

(1) *Mét.*, l. I, c. III.

frigida sint ab iis quæ sint calida ; frigida, quum gravia sint, medium petere ; calida eademque levia, ad extremum tendere (1).

Itaque motus non tam gignit calorem, quam liberat. Nam ille, e primo elemento ortus, in infima illa materia quasi attinebatur. Nec absimili, ut opinor, sensu, etsi alia motus causa, Seneca scribit : « Non miraris si aera aut motus extenuat, aut extenuatio incendit... Facilius attritu calidiore ignis exsistit (2). »

Multum autem in ea ratione esse veri non credo recentiores physicos esse negaturos. Constat enim calorem, seu illam *vim* vocas, seu affectum vis quemdam, posse in corporibus latere, et inde liberari. Quod perspicuum fit, quoties solidum aliquid in liquidum, aut liquidum in fluidum mutatur : tum enim aliqua pars circumstantis caloris sentiri desinit ; nec tamen, dum fit mutatio, absorptus calor in re mutata eminet. Cujus rei notissimum est exemplum, quum nix aut glacies in humorem vertitur. Postquam autem eadem corpora in contrarium statum mutantur, eadem caloris summa rursus apparet. Quare manifestum est interesse huic mundo copiam quamdam caloris, quæ prout corporum partes inter se contrahuntur dissolvunturve, aut emineat aut absorbeatur ; quæ quidem motu non tam gignitur, quam libera efficitur. Hactenus inter nos et Aristotelem convenit. Ceterum unde primum ille ortus sit calor, et utrum aliquid per se sit constans et incorruptum, an species quædam et effectus alicujus superioris vis, non nostra res est hic dispi-

(1) *Mét.*, l. I, c. III. — (2) *N. Q.*, l. II, c. LVII, LIV.

cere (1). Sed uticunque ea se res habet, Aristotelis ingenii vim miramur, qui inter tot falsa, nec unquam, nedum illis temporibus, cognitu facilia, tanta veritatis semina nuperrime confirmatæ jecerit. Seneca autem vix videtur perspexisse quibus e principiis maximus ille vir tantas res excitaverit atque in lucem produxerit; sed quasi circum illius scripta obambulat, et quædam furtim rapit, quæ in suos usus vertat, totum nunquam mentis vi amplexus.

Quum tamen sæpissime longe infra Aristotelem jaceat, illum multo superat in reddenda motus cujusdam ratione. Utrique mirum visum est quod sæpe fulmen deorsum feratur, quum natura sua ignis superiora petat. Hic Aristoteles novam quamdam motus legem statuit. Quum crederet fulmen attritu nubium emitti, hæc adjecit : quæ attritu emittantur, necesse esse in contrarium gravitati ferri, quomodo nucleos e digitis emissos : etenim illos licet graves, sæpe rursum ferri (2). Quam inepta et ridicula sit illa ratio in promptu est. Quanto igitur melius Seneca! « Ignis natura in verticem surgit, et si nihil illum prohibet, ascendit... Ubi autem est aliquid, quod eum ferat, et ab impetu suo avertat, id non natura, sed

(1) Quanquam hoc recentissimorum physicorum opera illustratum est. Etenim *vim*, qua motus efficiatur, talem esse probant, ut non unum effectus genus cieat, sed eadem et motum et calorem efficiat; imo vero, ut alternis vicibus motus in calorem, rursus calor in motum mutetur. Non alter alterius causa est; sed ambo ex eadem causa pendent; quæ ipsa nunquam minuta neque aucta, per mundum universum didita, nunc apparet, nunc latet, sed semper et ubique agit, dum se e rebus in res infundit (Vide doctiss. viri *Verdet* ceterorumque scripta et experimenta summatim collecta apud *Revue des Deux-Mondes*, 1er *mai* 1863, *Équivalent mécanique de la chaleur*).

(2) *Météor.*, l. II, c. IX.

servitus ejus fit. Et quia natura ignem sursum vocat, injuria deorsum premit, incipit obliquus esse (1). » Hic igitur eum credas illam mathematicorum rationem in mente habuisse, quæ *parallelogramma virium* vocatur; quum ad illam ne alludat quidem. Ceterum et ipse Aristoteles in *Physica* illam attigisse videtur, sed emisisse (2). In eo autem, quo de nunc quæritur, mirandum est hunc, qui tam pulchra de motu disputarit, ita deerravisse a vero; illum autem, qui maxime indiligens videatur, tam prope ab eodem abesse.

Nec plura de priore illo motus genere disseremus. Satis enim æstimari potuit quantuli sint pretii, quæ apud Senecam de his quæstionibus passim et ægre colliguntur. Nusquam illis immoratus, res obiter tantum tractavit; ita ut dubitari possit, an id ipsum et omne habeamus, quod de illis sensit.

Multo magis ad alterum illud respicit motus genus, quod in rebus ipsis, sive per ipsas, sive per externas causas, efficitur. Neque vero de materia universa in commune tractat; sed quid de singulis elementis sentiat exponit. Neque enim omnibus similes virtutes esse opinatur. Quare quid sit cujusque eorum proprium, quoque pacto ex illis constet mundus, jam considerandum est nobis.

(1) *Nat. Q.*, l. II, c. XXIV, LVIII, 3. — (2) *Phys.*, l. VIII, c. IV, §§ 4, 8. — Gall. v. *Barth. Saint-Hilaire, Præf.*, p. 142.



CAPUT III.

De vi elementorum propria apud stoicos.

§ I. — ELEMENTA QUID SINT.

Convenit inter veteres physicos plerosque, constare mundum ex quatuor elementis, quæ quidem inter se invicem mutari possint. Sed alii singulis elementis propriam vim nullam esse, alii esse aliquam putant. Quorum priores volunt hæc, quæ tum elementa vocabantur, ignem, aerem, aquam, terram, nihil aliud esse, quam habitus quosdam materiæ alicujus, quæ per se quidem nihil possit, sed in hanc formam ab aliqua potentiore vi digeratur.

Ut generis hujus paucis exemplis utar, Anaxagoras crediderat partes rerum misceri et separari : hinc corpora quæque componi et dissolvi, nihil autem parti cuique inesse proprium (1). Plato autem materiam natura sua esse « universi quod et genitum est, et sensibus omnibus manifestum, matrem ipsam receptaculumque ; neque terram, neque aerem, neque ignem, neque aquam ; sed invisibilem speciem quamdam, quæ modo quodam ambiguo

(1) Ritter, *Hist. de la Phil.*, t. I, p. 249-254.

et vix explicabili divinæ et intelligibilis naturæ fiat particeps (1). » Itaque quod videatur aer aut terra ceteraque in hanc speciem a Deo formari, nullam per se virtutem habentia. Denique Aristoteles, ut supra diximus, et gravitatem, et calorem, et humiditatem, ceteraque, quæ propria esse elementi cujusque credi solebant, materiæ cujusdam esse affectus judicabat, ex motu et inertia ortos. Quibus omnibus philosophis communis hæc sententia est, ut nolint materiam per se quidquam posse.

Contra Ionum plerique, jam inde a Thalete, crediderant in materia esse principium, quo ipsa mutaretur (2). Sed alii aliud elementum rebus quasi fundamentum posuerunt, cujus mutationibus cetera efficerentur. E quibus Thales in aqua crediderat esse rerum primordium, Anaximenes et Diogenes in aere, Heraclitus in igne. Qua autem ratione res in aliam rem per se mutari possit, nulli eorum satis clare disputatum videtur.

Animadverterant prisci illi physici aquam in modum aeris dissipari, aut rursus frigore concrescere et solidam fieri. Jam aerem nubibus gravem in aquam solvi, eumdemque in ignem ardescere videri, quum fulmen inceditur. Quibus, credo, exemplis delusi putaverant posse omnia verti in omnia, rursusque in priorem formam reverti.

Ita autem concludi argumentum non licebat, nisi immutata verborum significatione. Non enim aer facta est aqua, postquam versa in vaporem est, neque eadem facta est terra, postquam mutata est in glaciem ; cete-

(1) *Tim.*, p. 51, interp. Mars. Fic. — (2) Ravaisson, *Ess. s. la métaph. d'Arist.*, t. I, p. 268, 120.

raque in hunc modum. Sed aeris speciem induit id quod humidum erat, aut quod erat liquidum factum est solidum. Attamen hoc præcipuum in terra ac proprium veteribus visum est, quod sicca et solida esset; in aqua, quod humida et fluida; in aere quod frigidus et mobilissimus; in igni, quod calidus et rapidissimus videretur. Quare prout quidque similibus virtutibus erat præditum, terræ aut aquæ aut ceteris comprehendebant nominibus. Optime igitur Plato et Aristoteles non terram, aquam, aerem, ignem dici volunt, sed quod terræ, aut aquæ, aut ceterorum speciem habeat; vel τὸ ὑγρὸν, τὸ θερμὸν, ceteraque in hunc modum.

Hoc autem sensu, nihil propius vero est, quam omnia verti in omnia. Nam recentiorum physicorum experimentis optime probatum est, posse durissima quæque corpora liquari, porro liquida in illum statum quem recentiores *fluidum* dicimus, id est, aeri similem, mutari; contra, quod fluidum est in liquidum seu compressione, seu alia aliqua via cogi; quod liquidum, frigore durari. Quæ autem corpora nondum alterutram mutationem passa sunt, illam videntur passura, postquam satis magnam caloris aut frigoris vim repererit semper progrediens doctrina.

Verum habitus corporum mutatur, non materia ipsa. Nam exempli gratia, illud corpus quod recenti significatione *æther* dicitur, sive id in fluidum e liquido, sive in glaciem mutaveris, utique æther adest. Quod prisci illi philosophi non videntur sensisse. Contra ea putent necesse est, id ipsum, in quo mutatio superveniat, totum ac penitus mutari.

Etenim aqua illa, quam in aerem mutari dicunt, utrum

tandem aliquid ex priore natura retinuit, annon? Nihil profecto retinuit : nam illud ipsum, quo aqua erat, id est, humidum illud periit. Itaque non tantum forma rei, sed res ipsa mutata est, quum res ipsa nihil aliud esset, quam fòrma quædam. Præterea ortum dedit alteri rei, omnino a se dissimili, ita ut quæras quo tandem pacto potuerit dare id, quod in se non haberet. Etenim quod per se mutatur, necesse est in se habeat principium formæ in quam mutatur. Quod autem nihil aliud est quam forma quædam, non potest in se habere alterius formæ principium : sic enim aliud per se esset, quam forma ista.

Quare Plato et Aristoteles subesse corporibus omnibus materiam quamdam excogitaverunt, quæ per se quidem nullam speciem haberet, sed in omnem speciem informari ab aliqua vi extrinsecus posita posset, quam Deum Plato, Causam motûs primam Aristoteles nominavit. Haud ita dissimili ratione jam Anaxagoras antea suas rerum particulas ab intelligentia illa, quam naturæ præfecerat, in ordinem componi judicaverat.

Sic autem omne motus principium a mundo aberat. Sed Iones, dum elementis vim sese movendi inessè volunt, haud multo plus profecerant, quum absurdum plane esset, vim inesse formis illis, ad quas elementa sua inscii redegerant.

Itaque stoici novum rationis genus tentaverunt, quo motus causa inesse mundo posset. Nempe Deum ipsum mundo inseruerunt (1). Ne autem ille Deus quasi hospes

(1) Τοῦτον γὰρ ὄντα ἀΐδιον διὰ πάσης [τῆς ὕλης] δημιουργεῖν ἕκαστα. Diog. L., l. VII, § 134.

mundo inesse videretur, Deum ipsum vocaverunt mundum (1); id est, Deum esse finxerunt, a quo omnia agerentur, quæ in mundo fierent; haud longe aliter ac Spinosa naturam illam *naturantem* a natura *naturata* discernebat (2). Præterea e quatuor elementis unum præcipue assignaverunt Deo. Quum enim Heraclitus in igne rerum primordium posuisset, a quo principio sese semper mutante omnia in mundo orirentur (3); stoicis visum est naturam esse ignem artificem, via progredientem ad generationem (4). Hanc autem rerum omnium esse causam, quia sponte sua intendatur (5); atqui nullam aliam esse motuum omnium causam, quam nisum rerum sese intendentium. Itaque prout quæque magis minusve intendantur, ita gigni varia elementa. Ignem enim, utpote maxime omnium rerum sese intendentem, extrema quæque mundi circum obtinere : quod autem minime intendatur, eoque densissimum quodque et gravissimum, media mundi petere, et vocari terram. His interjecta esse aquam et aerem (6).

Qua de re si quis stoicos cum Aristotele contulerit, hoc commune est, quod motu singula elementa in hanc speciem informari putant; sed motus causa apud Aristo-

(1) Λέγουσι δὲ κόσμον τριχῶς · αὐτόν τε τὸν θεόν, κ. τ. λ. *Ibid.*, § 137. — Λέγεται δ' ἕτερος κόσμος ὁ θεὸς, καθ' ὃν ἡ διακόσμησις γίγνεται καὶ τελειοῦται. J. Stob., *Ecl. phys.*, c. XXII, 5.

(2) Spin., *Eth.*, pars I, prop. XXIX, Schol. — (3) Ravaisson, *Métaph. d'Arist.*, t. II, p. 164, sqq. — H. Ritter, *Hist. de la Phil. anc.*, t. I, p. 206. sqq.

(4) Δοκεῖ δὲ αὐτοίς τὴν μὲν φύσιν εἶναι πῦρ τεχνικὸν, ὁδῷ βάδιζον εἰς γένεσιν. Diog. L., l. VII, § 156.

(5) Ravaisson, *Essai s. le stoïcisme*, p. 21. — (6) J. Stob., *Ecl. phys.*, c. XXII, 5.

telem aliena est a mundo; apud stoicos, habitat in mundo, imo pars mundi est, et vel ipse mundus. Quin materiam ipsam dixerim sui motus causam esse, non illam quidem quam ipsi stoici, peripapeticos male imitantes, materiam vocant, quam reipsa nihil esse nisi vacuum nomen, satis, ut opinor, demonstravi; sed veram illam materiam, quæ elementis per se stantibus constat. Nequidquam enim elementa a principiis distinguunt, quum utraque esse corpora putent, quorum altera forma careant, altera informata sint : quasi intelligi possit corpus forma carens (1)! Quum igitur nihil re vera esse putent, quod non corpus sit (2), corpora per se moveri credant necesse est.

§ II. — QUÆ SIT IN QUOQUE ELEMENTO VIS.

Non parem tamen omnibus elementis vim inesse existimant. « E quibus aer et ignis movendi vim habent et efficiendi, reliquæ partes, accipiendi et quasi patiendi, aquam dico ac terram (3). »

Quod non omnino alienum a vero crediderim, si modo adjuveris veterum physicorum inscitiam. Rem enim vere æstimanti, duæ sunt vires, quæ plerumque in natura rerum inter se pugnent, calorem dico, et illam vim qua corpora invicem attrahuntur. Hæc quidem plura habet genera, seu communem illum quasi amorem respicias, quo universa in unum concurrunt corpora, quæ *gravitas*

(1) Διαφέρειν δὲ φασιν ἀρχὰς καὶ στοιχεῖα.... Ἀλλὰ καὶ σόματα εἶναι τὰς ἀρχὰς καὶ ἀμόρφους · τά δὲ, μεμορφῶσθαι. Diog. L., l. VII, § 134.

(2) Ravaisson, *Mét. d'Arist.*, t. II, p. 126. — (3) Cic., *Acad.*, I, 8.

dicitur, sive singulares quorumdam inter se corporum illecebras, quæ vocatur *affinitas;* sive vim qua cujusque corporis particulæ inter se cohærent, quæ nuncupatur *cohæsio.* Ad summam, ea est causa, qua omnia loco stent, qui status æquilibrii dicitur. Nam postquam singula pro suo pondere et affinitatibus et cohærendi vi digesta et composita sunt, nihil est cur eorum status perturbetur, nisi altera intercurreret causa, huic contraria.

Cujus generis etsi plurimæ esse possint causæ, una præcipua videtur. Calore enim ea, quæ inter se cohærebant, dissipantur, vaporant, liquantur; quæ affinitate conjuncta et permixta erant, aliam aliquam societatem, alia fœdera ineunt; quæ graviora erant leviora fiunt. Ita ut hæc vis disjungendi, quemadmodum altera conjungendi; hæc movendi, illa loco standi aliquatenus dici possit.

Nunc inspice quid sibi velint stoici, dum duo elementorum constituunt genera. Primum omnium, quem veteres physici *ignem* dicunt, plerumque vim illam esse, quam *calorem* vocamus, intelligas necesse est (1): quam illi terram, intellige solida et gravissima quæque. Quid autem calore efficacius est, quid solidis gravibusque corporibus stabilius? Non quod hæc nihil agant, sed multo magis agi videntur. Nam stare quidem loco, aliqua vi impellente, nihil potest, nisi aliqua vi contraria retrahatur. Hanc autem vim intus in corporibus latentem, quæ vim exteriorem vincit, neque stoici, neque ceteri veteres physici satis perspectam habuere. Qua neglecta, vi-

(1) Arist., *Météor.*, l. I, c. III. Ὁ διὰ συνήθειαν καλοῦμεν πῦρ, οὐκ ἔστι δὲ πῦρ· ὑπερβολὴ γὰρ θερμοῦ καὶ οἷον ζέσις ἐστὶ τό πῦρ.

dentur gravia corpora vim caloris pati, ipsa per se nihil agere.

Sed hoc saltem stoici secundum Heraclitum sensere, ignem, id est, calorem, quem inter elementa falso annumerabant, non ejusdem naturæ ac cetera esse, sed vim esse ceterorum elementorum potentem, se illis immiscentem, illaque agitantem ; ceteris autem relictum esse, ut hunc paterentur, nec quidquam simile agerent.

Quanquam nec cetera inter se æque stabilia illis visa sunt, nec gradus, ut ita dicam, efficacitatis definire omiserunt. Nam et aerem igni natura proximum, et aquam terræ judicaverunt, et merito quidem. Etenim aer (id est omnia quæ similia sunt aeris), quum hoc illi proprium sit, ut spatium quam latissimum occupet, ejusque particulæ invicem repellantur, magna est motus causa et in se et extra se ; sed idem vim caloris patitur, qua augetur ejus vis erumpendi. Aquæ autem partes (id est omnium quæ fluunt), etsi terræ partibus minus inter se hæreant, neque ullam formam servent, nisi quam dedit vas quo includuntur, non possunt extra certam spatii mensuram excurrere, ac denique, si nulla vis aliena impulit, loco stant.

§ III. — QUI ELEMENTA MUTENTUR.

Stoici igitur et vim inesse elementis et suam cuique naturam credunt. Non, ut apud Aristotelem, tantummodo affectus isti sunt, sed per se stant. Eo autem difficilius intellectu est quo tandem pacto inter se mutari possint, quod et stoici fieri putaverunt (1). Nam si dissi-

(1) Plut., *De stoic. rep.*, p. 1053.

milis natura illis esset, qui potest quod in aliquo non erat, ibi esse incipere; quod aderat, esse desinere?

Cujus mutationis rationem tamen reddunt. Omnia in omnibus esse affirmant, ita ut facilius mutentur. Nec tantum corpora alia juxta aut circum alia posita esse, sed tota totis commisceri, et alia per alia penetrare (1). Sic transitum esse facilem putant : quod non mihi quidem ita videtur. Primum, quia non intelligo qui possit corpus alterius corporis locus esse, quod a Plutarcho optime dictum est (2) ; deinde, quia illud corpus quod alteri permixtum est, aut prius immutatum est quam alteri misceretur, aut integrum in illa permixtione manet : utrinque mutationis reddenda est ratio. Nam si integrum in altero habitavit, conjuncta separantur, nihil autem mutatur.

Tentanda tamen via est, si qua ambiguitatem doctrinæ solvere possimus. Videntur nobis stoici semper ancipites stetisse, dum peripateticæ physicæ male hærent, nec tamen illam omnino abjiciunt. Materiam quidem unicam esse dicebant, et per se forma et vi carentem, ut ipse Aristoteles. Interea sentiebant multa a corporibus effici, atque illis inesse simul stabile aliquid, aliquid mutabile. Itaque doctrinam utramque conciliare aggressi sunt. Materiam finxerunt istam, ubique fusam, virtutibus instructam esse variis, sed quæ non eminerent, nisi discretæ ; natura autem omnes istas virtutes esse permixtas, ita ut materia quid sit, nescias. Quare nihil illam per se posse,

(1) Diog. L., l. VII, § 151. Τὰς κράσεις δὲ δι' ὅλου γίνεσθαι, καὶ μή κατὰ περιγραγὴν καὶ παράθεσιν. — J. Stob., *Ecl. phys.*, t. I, p. 273. Σώματος ὅλου δί ὅλου ἑτέρου τινὸς διερχομένου.

(2) Plut., *Adv. stoic.*, p. 1077.

nisi aliquid inciderit, quo virtutes mixtæ ac confusæ separentur. Ubi autem aliqua ex his virtutibus, nescio quo pacto, dominetur, ibi ortum capere hoc aut illud elementum. Si vis ignea dominatur, hunc dicunt esse ignem : si minor ejusdem generis vis, aerem; et de ceteris elementis similiter. Rursum si aeri addita vis, ignem fieri incipere; si aquæ, aerem; si terræ, aquam.

Sed hæ non tam virtutes variæ sunt, quam varii virium gradus, quippe credentibus stoicis haud aliam esse vim, quam se intendendi; hanc autem in igne maximam esse. Quare non mutari res ipsas, sed summam virium minui aut augeri verum est. Vis igitur per elementa discurrit, et illa mutat, quatenus efficaciora inertiorave efficit. Vis autem illa, quæ tandem est? Ignis, sive mavis, Deus. Prout enim quidque majorem ignis vim accipit, magis intenditur; si hæc minuitur, illud contrahitur. Ignis per aerem in aquam mutatur. Ex ea, terra subsidente, aer exhalat. Aere extenuato, æther in orbem omnia amplectitur (1).

Quanquam non effugere stoici possunt crimen sibi contradicendi, quod illis pluribus libris Plutarchus, sed non optimis semper argumentis, objecit. Nam si ignis est vis summa et principium mutationis omnis, non potest aliquando esse incipere; sed necesse est æternus sit, et iis rebus oppositus quas vi sua mutat. Duæ igitur sunt res : materia et ignis : aut ignis non elementum est, aut cetera non sunt elementa. Imo cetera nihil sunt, si non aliter definiri possunt, quam defectu ignis, aut vis, aut intensionis. Itaque, si sunt, aliquid aliud sunt : sed

(1) Chrysipp., ap. Plut., *De Stoic. rep.*, p. 1053.

quid tandem? Si aqua et terra, et aer, perinde atque ignis, partes mundi sunt, aliquam propriam vim habeant necesse est, cujus desideratur descriptio. Huc adde, quod stoici crediderunt aliquando ab igni mundum omnem voratum iri; in aqua salutem mundi fore. Ergo habet aqua vim aliquam quæ igni resistat, nec est in mundo unica vis ignis.

Non igitur secum satis consentiunt stoici. Et credunt elementis singulis vim inesse propriam, et non credunt; eoque arduum inceptum est, illorum placita exponere. Attamen duas opiniones per se laudandas, etsi male conciliatas, in naturæ ratione confirmare sunt aggressi. Quarum prior est, vim ubique adesse in rebus; posterior, singula elementa, quanquam inter se penitus permixta, naturam tamen propriam retinere. Si utrumque bene illustratum et satis firmis argumentis stabilitum reliquissent, naturæ scientiam multum provexissent.

Quantumvis autem infra verum substiterint, non prius ultra itum est, quam Leibnitius singulis rebus, quas *monadas* vocat, vim inesse propriam disseruit; ac tandem scientia illa, quæ *chymia* dicitur, dum corpora quæque non simplicia dissolvit, demonstravit quæ vera essent elementa, et suas cuique eorum proprias inesse virtutes.

CAPUT IV.

De elementorum ratione apud Senecam.

§ I. — DE OMNIBUS ELEMENTIS, ET DE INTENSIONE.

Illam igitur Seneca doctrinam in physica secutus, non semper sibi convenientia protulit; attamen illa via sæpe institit, quam vera tandem scientia aliquando ingressura erat. Nonnunquam, fateor, sponte sua erravit; plura autem correxit; ceterum parum curavit an posteriora prioribus convenirent.

Primum omnium cum stoicis credit fieri omnia ex omnibus, et omnia in omnibus esse; ideo faciliorem invicem transitum esse, quia id quod mutatur illis in quæ transeundum est, jam mixtum est (1).

Si quis autem interrogat, quomodo aqua fiat, interrogat ipse invicem, quomodo aer fiat, aut terra. « Quarta enim, inquit, est pars naturæ. Satis multum illi virium dedi, quum dixi, Elementum est (2). »

Quæ vero in ea re difficultas esset, ne suspicatus quidem videtur.

Sed illa stoicis communia : ad ea igitur potius trans-

(1) *N. Q.*, l. III, c. X. — (2) *Ibid*, XII.

ait, quæcumque non habent divisionem, quatenus non habent, eatenus dicuntur una : ut homo quatenus non admittit divisionem, unus homo : aut quatenus animal, unum animal : aut quatenus magnitudo, una magnitudo. »

Hoc igitur sensu alias ab eo scriptum est : « Aer, quum movetur continuus et unus, etc. (1). » Nihil autem ibi aliud intelligitur, quam portio quædam aeris motus unius ejusdemque particeps. Nusquam vero apud illum invenias hanc prope ridiculam definitionem : « Unitas est duorum corporum tactus. » At stoici, postquam primam illam philosophiam deseruerant, dedidicerant etiam quid sit recte definire. Fatendum quidem est, Senecam plurima ad aures lectoris accommodare. « Expedire, inquit, me poteram, si philosophorum lingua uti voluissem, ut dicerem *unita* esse corpora (2). » Dicebant enim stoici ἡνωμένα. Sed mallem equidem barbarismum facile excusandum, quam ridendam definitionem.

Quidquid id est, vocat *non composita* arborem, lapidem, et omne corpus nulla ope externa, sed unitate sua cohærens. Ex hac nota, inquit, corporum aer est. Hujus autem virtutis duplicem rationem reddit : prius, quod mundi pars sit aer, et quidem necessaria : habere autem unitatem quidquid alicujus rei nativa pars sit : nihil enim nasci sine unitate (3). Qua quidem in ratione plurima sunt quæ aliquid explicationis desiderent. Non enim video cur non eodem nomine et terra unitatem et aqua habeat, ceteraque omnia ex quibus totum illud con-

(1) *De Anim*, l. II, c. VIII, 5. — (2) *N. Q.*, l. II, c. II, 4. — (3) L. II, c. IV.

summatur; ita ut hæc virtus minime propria aeris sit. Sed præstat ad alteram transire rationem.

Contra Democritum ejusque discipulos, ferentes aera ex distantibus inter se corpusculis, ut pulverem, constare, optime disserit Seneca, non posse intendi quod non continuum sit. Nunquam enim contexti, nisi per unitatem corporis, nisum esse, quum partes consentire ad intensionem debeant, et conferre vires (1). Hoc autem erat in ejus placitis præcipuum : nam si non habet aer vim sese intendendi, pleraque eorum quæ in his libris profert, corruunt.

Quare nec inane quidem aeri permixtum vult, quasi non possit aer intendi, nisi plenus sit. Ubi et in re et in causa falsus est. Nam foramina inesse aeri, ut ceteris omnibus corporibus, et experimentum confirmat, et vel illa ipsa vis quam Seneca intensionem vocat. Nam si quod corpus omnino plenum esset, nusquam in sese locum haberet motus, quo partes aut contraheret aut dilataret; sed necesse est intervalla quædam inter particulas corporis cujusque intersint, quibus amplificatis arctatisve augetur vel minuitur totius corporis mensura. Præterea non ratio reddi potest, quomodo corpora invicem penetrari possint, nisi alterius partes in alterius foramina sese insinuent. Porro aer omnium corporum maxime aliena corpora admittit. Quapropter mirandum est quo pacto stoici, quum corpora invicem penetrari crediderint, iis inane admisceri negaverint. Sic enim illa opinio omnino absurda est.

Sed qualiacunque argumenta ea sint, rem summi mo-

(1) L. II, c. VI.

menti Seneca studiosissime defendit : inesse aeri vim, quam stoico nomine intensionem vocat. Hujus autem ea natura est, ut nihil intendi ab alio possit, nisi per semetipsum fuerit intentum (1). Et recte quidem : nam quod ab alia re impellitur, si nullam vim habet qua sese intendat, cedit impellenti cuique, nunquam intentum fit. Omnis igitur intensio aut sponte rei intentæ oritur, aut contra vim alienam reluctatur.

Sed multo minus mihi quidem placet id quod Seneca huic sententiæ adjicit suo et stoicorum nomine : « Dicimus eodem modo non posse quidquam ab alio moveri, nisi aliquid fuerit mobile ex semetipso. » Nam si de illo agitur motu, quo rerum positio mutatur, multa sunt quæ nunquam per se moveantur, attamen ab alio moveri possint. Nisi quis forte crediderit hic *mobile* κατὰ δυνάμιν intelligi : sic vero nihil diceret Seneca. Quare præstat multo conjicere verbum *moveri* hic eodem sensu accipi, quo *intendi ;* nec aliam motus causam stoicis et Senecæ videri esse, quam intensionem, « sine qua, ut ait ille, nihil validum, et contra quam nihil validius est (2). » Eam enim stoici dicunt causam esse, qua et corpora sint, et qualitatem servent (3).

Hanc ait Seneca, subobscuris quidem verbis, esse vim qua cuncta in rerum natura efficiantur (4). Quam aeri præcipue inesse judicat. « Quid enim est, inquit, quod magis credatur ex semetipso habere intensionem, quam spiritus? » Optime quidem, si illam et ceteris corporibus inesse confessus esset. Nam si supra dicta recordamur, qui potest aliquid vel a spiritu moveri, quod non ex se-

(1) L. II, c. VIII. — (2) L. II, c. VI, § 5. — (3) Ravaisson, *Essai s. le stoïcisme*, p. 29. — (4) L. II, c. VIII.

metipso sit mobile? Tamen pleraque ab aere moveri vult, nec posse intendi, nisi ab illo. In quo non satis secum ipse consentit.

§ II. — DE AERIS VIRTUTIBUS.

Hæc præfati recenseamus quas aeri, sive mavis, spiritui, virtutes tribuat.

« Aqua, inquit, sine spiritu quemadmodum posset intendi?... Quid? navigia, sarcina depressa, parum ostendunt non aquam sibi resistere quominus mergantur, sed spiritum? Aqua enim cederet, nec posset pondera sustinere, nisi ipsa sustineretur. Discus ex loco superiore in piscinam missus, non descendit, sed resilit; quemadmodum, nisi spiritu referente (1)? »

Annon miraris eum, qui pariendi et creandi vim aquæ concedat, eidem vim resistendi abnegare? qui tam recte senserit nihil posse ab alio intendi, nisi ipsum vim sese intendendi habeat, non sensisse vim resistendi corporibus omnibus inesse, et omne corpus quod vi comprimitur, contra niti; imo vim resistendi compressione ipsa amplificari; ita ut sæpe illud quod vim fecit vehementer repellatur, eoque magis quo majore impetu irruit? Quod si illam vim resistendi et pondera sustinendi spiritus solus habet, quî fit ut discus non in aere resiliat, neque prius referatur, quam aquam tetigerit? An aliquid aqua aeris intensioni addit? Quod si ita est, ergo et ipsa intensionem habet. Quî fit ut navigia sarcina gravia non in aere sustineantur? Nempe si tantam vim habet spiritus ut aquam sustineat navigia sustinentem, quidni navigia sola sustinet?

(1) L. II, c. IX.

In eo quidem deceptus est Seneca veris rationibus, sed non ad exempla hæc pertinentibus. « Numquid dubitas, inquit, quin sparsio illa quæ ex fundamentis mediæ arenæ crescens in summam altitudinem amphitheatri pervenit, cum intensione aquæ fiat? Atqui nec tolleno magis, nec ullum aliud tormentum, aquam poterit mittere aut agere, quam spiritus. » Optime quidem, si vi *elastica* compressi aeris et canalibus inclusi emitti aquam dicit; quemadmodum omne aliud pondus similiter actum erumperet. Sed hoc utique exemplum omnino dissimile est navigiis aqua vectis, quæ quidem ab ipsa aqua sursum impellente sublevantur; aut disco in aqua resultanti, quod fit aqua ipsa impetui reluctante. Sed quæ distinguimus, ea Seneca miscet : nam causam illis omnibus aquæ intensionem ponit, quæ qualis sit ab eo illustratur his verbis. Spiritui, inquit, « aqua se commodat : hoc inserto et cogente attollitur, et contra naturam suam multa conatur, et ascendit, nata defluere (1). »

Dolemus profecto tantos errores viri sæpe ad veritatem proxime accedentis : sed hujus modi est via qua humanum ingenium ad scientiam rerum graditur : in plurimos illa circuitus se sinuat, quorum ambitus partim verum fugere videtur, partim petere : punctum unum cum illo convenit.

Ceterum de navigiis aqua non mersis, eo magis miror hoc a Seneca spiritui redditum, quod optime norat quæ ab Archimede scripta erant de iis quæ aqua vehuntur. Hæc enim elegantissime in latinum sermonem vertit : « Quamcunque vis, inquit, rem expende, et contra

(1) L. II, c. IX.

aquam statue, dummodo utriusque par sit modus : si aqua gravior est, leviorem rem, quam ipsa est, feret, et tanto supra se extollet, quanto erit levior : graviora descendent. » Cetera, cui ita libebit, leget, non minus diligenter et exacte enuntiata (1). Qui autem hæc didicit, quî fit ut non senserit in istius modi exemplis gravitatem gravitate minui, et pondus humido corpori incumbens sustineri impulsu ejus, qui non deorsum magis quam sursum exercetur? Verum obstitit quominus hæc videret et imbecillitas humani ingenii nihil totum complectentis, et præjudicata opinio de intensione spiritus, ad quam omnia animo Seneca retulerat.

Nam vult fere omnia quæ vim aliquam desiderant, spiritus intensione effici. Quare multa vera, multa autem falsa de illa asseverat. Prioris generis hæc sunt : « Intensionem, inquit, aeris ostendent tibi inflata, nec ad ictum cedentia. Ostendent pondera per magnum spatium ablata, gestante vento... Hic quum vehementer concitatus ipse se torsit, arbusta silvasque convellit, et ædificia tota corripiens in altum frangit. Hic mare per se languidum et jacens incitat (2). »

Plurimum quoque veri habent quæ de voce profert, quamvis multa parte peccent. Primum omnium admonendus est lector, non satis diligenter rem ipsam, qua de agitur, a Seneca indicari. Nam sæpe *vocem* pro *sono* dicit, quum vox sit tantum species soni una de multis; ita ut quæ de sono vere affirmari possunt, eadem de voce possint, non autem contrarium semper valeat. Quare nos potius sonum dicemus, dum rem in genere complectemur.

(1) L. III, c. XXV, § 4, sqq.-Cf. Archim., *De iis quæ in hum. vehuntur.* Vers. lat., l. I, Propp. III-VII. — (2) L. II, c. VI.

« Vox, inquit, nihil aliud est, quam ictus aer (1). » Imo vero vox non tam ictus aer est, quam per ictum aerem vehitur; nec per illum quidem tantum. Sonus enim omnis est motus icti corporis *vibratorius* (si venia huic verbo datur), ad aurem per aliquod ejus motus particeps corpus perveniens. Qua in definitione liceat nobis paulisper immorari.

Primum notandum est plerisque veterum philosophorum hoc non succurrisse animo (2), nullum sonum esse posse sine aure illum excipiente; quæ nisi adest, motus quidem ictorum corporum fit, sed non sonus. Quanquam Plato ceteris multo melius, et tantum non optime : « Omnino vocem ponamus pulsationem quamdam ab aere per aurem cerebrumque et sanguinem usque ad animam penetrantem (3). » Hoc tamen neglexit Aristoteles, quum tria in sono numeraret : quod percutitur, quod percutit, et corpus in quo res fit (4).

Ceterum Aristoteles multo melius Seneca vidit non aerem solum sono esse aptum. « Auditur quoque, inquit, in aere et in aqua, sed minus. » Præterea optime intellexit non tam effici ab aere sonum quam recipi, etsi falso crediderit non exsistere posse sonum sine solidorum percussione. Rationem quoque qua propagatur sonus rectius descripsit quam noster : « Quid enim est vox, ait hic, nisi intensio aeris, ut audiatur, linguæ formata percussu (5)? » At Aristoteles : « Non informatur, inquit,

(1) L. II, C. XXIX. — (2) *Plut.*, *de plac. phil.*, l. IV, c. XIX-XXI. — (3) *Tim.*, p. 67, *b.* - Lat. vert. Mars, Fic.

(4) Γίγνεται δὲ ὁ ψόφος ἀει τινος πρός τι χαὶ ἔν τινι · πληγὴ γάρ ἐστιν ἡ ποιοῦσα. *De anima*, l. II, c. VIII.

(5) *N. Q.*, l. II, c. VI, 3.

aer, ut quidam credunt, sed movetur similiter [percussæ rei] contractus et extentus et conclusus : præterea collisus, propter ictus emissi spiritus aut chordarum (1). » Quod proximum est vero : nam chorda aut denique pulsa res primo vibrat : qui motus per interposita corpora similiter mota usque ad aurem propagatur. In quo aer id efficit, quod omne aliud corpus, ut vibret quoque, non sua quidem sponte, ut credere videtur Seneca, sed similiter proximo cuique corpori affectus. Quapropter bene describit Aristoteles id quod efficiendo sono aptum est, dum dicit id esse « quod virtutem habeat movendi aeris unius per continuationem usque ad aurem (2). »

At naturam ipsam aeris melius, ni fallor, novit Seneca quam Aristoteles : hic enim credit « aerem per se non aptum esse sono, quia sit putris (3) ; talem vero tunc demum fieri, si quando movetur continuus et unus (4) ; nec id accidere, nisi forte et aer inhibeatur quominus conteratur, et perculsum corpus læve sit, quum id quod læve est unum sit propter superficiem, quæ una est. » Sic deerranti a vero Aristoteli quam commode opponitur Seneca, aera dicens « nusquam divisum esse, sed per ipsa quibus separari videtur, coire secum (5) ! » Quanquam et id aliquanto latius extendit, quum sint corpora quæ minime aerem admittant ; sed ne difficiliores simus erga antiquitatem. Maxime profecto laudandus videtur qui illa scripsit, et hæc : « Per omnia ista prohibetur nobis esse pervius, non sibi ; id enim intercluditur tantum, per quod illum nos sequi possumus. »

(1) *De Audib.*, init. — (2) *De Anim.*, l. II, c. VIII, 6. — (3) Διὰ τὸ ψαθυρὸς εἶναι. *Ibid.*, 5. — (4) *Ibid.* — (5) L. II, c. IX, 4.

Quare Aristoteles et Seneca, quum in hoc consentiant, non posse sonum effici, nisi aer unus sit et continuus, hoc tamen discrepant, quod alter eum contra suam naturam, alter natura sua talem esse putat; in quo Seneca multo propius ad veritatem accessit : imo rem perspectu difficillimam ausus est affirmare, eamque veram, aeris intensionem, quam nos *pressionem* vocamus, per interposita corpora continuari, et in intimis alienorum corporum partibus sentiri. Illi autem qui hæc vidit, plurima condonanda sunt, etiamsi in verbis ejus multa sunt obscura, in rebus multa conjectura potius quam certis argumentis experimentisve confirmata, multa denique non philosophi magis quam vatis ratione et inventa et descripta.

§ III. — AEREM ESSE DIVINUM.

Nam vis tandem illa, quam spiritus intensionem vocat, utrum voluntati humani animi sese regentis similis est, an illis quas in natura rerum *vires* vocamus ? Physicarum autem virium cuinam respondere eam dixerimus ? Si recentibus nominibus uti licet, vimne *elasticam*, an *pressionem* illam vocabimus ? Uti libebit : nam omnia hæc in illa sunt, et minime discreta. Ea autem causa est, cur tam multa post Senecam sæcula dubitaverint verane ista essent, annon; nempe non satis definitum erat id de quo disputabatur. Et vel aer ipse utrum esset, an nullus esset, dubitatum est : adeo quæ illi assignabantur male probata erant. Etenim ante hos centum annos, vir illis rebus eruditissimus, etsi non optimus physicus, *Voltaire* negabat

esse aerem (1) : probabilibus id argumentis eum fecisse non defendam; sed lædebatur ejus ingenium obscuritate eorum quæ de aere ferebantur : quasi aer iste aliquid arcani esset, et tantum non divini.

Nec longe aliter eum apud Senecam sese habere dixerimus. Haud multum abest quin naturæ ipsius partes impleat. Non satis est quod animali similis sit, et inter alia se ipse purget; quod se ipse teneat et intendat : cetera omnia et tenet et intendit. Jam memoravimus aquam ab illo sustineri, quum ea navigium vehit, discum ab illo remitti, quum in summa aqua resultat. Idem terram concutit et in suo habitu servat. Non alia est præstantior terræ motus causa; per eumdem terra « se tenet, ac partes sui jungit; qui inest etiam saxis mortuisque corporibus.» Ignem ipsum spiritus concitat; nam spiritu nihil est in rerum natura potentius, nihil acrius; sine illo ne illa quidem quæ vehementissima sunt valent (2).

Hinc pronum erat, tam lumen quam sonum spiritu ferri (3). Velocitas luminis et diductio intensione aeris fit. Quantopere autem celeritas luminis a vocis celeritate distet, neque mensus est Seneca, nec suspicatus quidem, quum utrumque ex una eademque causa pendere putaverit.

Ceterum quid moror in minoribus erroribus ? Vel ea quæ vi propria cujusque vivi corporis efficiuntur, ea vult Seneca ab aere, sive spiritu, effici. Non alia causa plantæ crescunt arboresque. « Consideremus, inquit, quam ingentem vim per occultum agant parvula admodum semina, et quorum exilitas in commissura lapidum locum

(1) *Quest. s. l'Encycl.*, air. — (2) L. VI, c. XVI, XVII, XXI.— (3) L. II, c. VIII.

invenit : in tantum convalescunt, ut ingentia saxa distrahant, et monumenta dissolvant : scopulos rupesque findunt radices minutissimæ ac tenuissimæ. Hoc quid est aliud, quam intensio spiritus ? Quid autem aliud producit fruges et segetem imbecillam, ac virentes erigit arbores, ac distendit in ramos aut in altum exigit, quam spiritus intensio et unitas (1) ? »

Eadem est causa qua nostra corpora se teneant ac moveantur. Si quando vigor corpori nostro minuitur, seu senectute, sive etiam timore, causa est infirmitatis imminuta spiritus intensio. « Quum enim aliquid occurrit, quod inhibeat ejus officium, tunc parum potens perferendis his quæ suo vigore tenebat, deficiens concutit, quidquid integer tulerat (2). » Quin imo « cursus et motus omnis intenti spiritus opera sunt. Hic facit vim nervis et velocitatem currentibus. »

Hinc originem sumpsit, ni fallor, illa ratio quam Cartesius noster in libro *de Affectibus* illustravit de *spiritibus animantibus,* a quibus corpus omni quo potest modo moveri putat, quos definit esse « quemdam aerem seu ventum subtilissimum (3). » Verum hos incitari calore, qui in corde nostro, dum vivimus, nunquam deficiat, judicat Cartesius : quod longe præstat illis Senecæ commentis de spiritu sese ceteraque omnia intendente.

Illi autem spiritus potentiæ aliquid deerat, nisi Seneca addidisset : « Quid est aliud, quo animus noster agitetur (4) ? » Ita demum absoluta est illa ratio, qua omnipotentem et unice potentem aerem fieri vidimus.

(1) L. II, c. VI. — (2) L. VI, c. XVIII. - Cf. l. II, c. VI. — (3) *Les passions de l'âme,* art. 10, 7, 8 — (4) L. II, c. VI.

Intensionem, ut jam diximus, vim esse qua sola efficerentur omnia, ceteri stoici disserebant : sed illam aeri cum igne communem esse, et igni præcipue inesse ferebant (1) : hanc Seneca pene totam ad aerem transtulit.

Quanquam non semper in eodem dignitatis gradu suum illum aerem tuetur : nam interdum paulo inferius illum habet, et magis physicorum recentium more tractat. Nempe ille qui omnia movet, aliquando ipse ab aliis rebus movetur. Ignis, seu caloris, vim patitur, ab illa agitatur. Per se frigidus est et obscurus : lumen illi calorque aliunde sunt. Imo per omne spatium sui similis non est : mutatur enim a proximis. Nec eodem modo totus afficitur, sed aliter alibi, ac partibus inquietus est ac turbidus (2).

Discendum est igitur quem locum quasque partes in natura rerum occupet, et quomodo mundus ex quatuor illis elementis constet.

(1) Plut., *Adv. stoic.*, p. 1085. — (2) L. II, c. X-XI.

CAPUT V.

De mundo.

§ I. — DE ELEMENTIS INTER SE.

In mundo medium obtinet aer; ignis, sive æther, summum; terra imum: aqua, cognata terræ, illius conditionem sequitur (1). Forma mundi pilæ est similis. Hanc autem non aliam esse, conjicitur magis e ceterorum stoicorum formulis (2) quam alicubi apud Senecam scriptum exstat, qui ad ista negligentissime alludit.

Aer ab æthere lucidissimo in terram usque diffusus est (3); id est, summa sui parte astra contingit. Quam opinionem, per se omnino falsam, Aristoteles tanquam puerilem jam irriserat (4). Ipse credebat ea quæ supra lunam sunt, aliud esse corpus atque aerem ignemque, quod vocat primum elementum: huic continuum esse ignem, igni autem aera. Quantum autem spatium aeri concedat, inde conjici potest, quod ait æquam proportionem inter quatuor elementa servari: itaque dimidium spatii terram inter et lunam interjecti aeri assignet

(1) L. II, c. X; -l. III, c. X, XXVI; -l. IV, c. X.— (2) Stob., *Ecl. phys.*, XXII, 13. - Diog. L., VII, § 70. — (3) L. II, c. X. — (4) *Meteor.*, l. I, c. III.

necesse est. Quod quanquam multum abest a vera mensura (1), tamen ei propius est quam illud Senecæ tantum non infinitum spatium.

Sed istam immensitatem requirebat illa stoicorum opinio non stabilem credentium esse mundum, sed perpetuo recreatum, sustentatum, donec intereat, ac rursus renascatur. Quod illustrandum est nobis.

Mundus est animal (2). Quare illi opus est alimentis ; est ejus pars quæ suppeditet alimenta, est quæ apponat, est quæ voret. Hæc si quis ridicule a nobis dici putat, exspectet, quæsumus, donec verba ipsa Senecæ referamus. Terra igitur suppeditat, aer ministrat, cœlum vorat.

Necesse est igitur aer a terra usque ad cœlum extendatur. « Supra se dat, quidquid accipit a terris. Rursus vim siderum in terrena transfundit (3). » Etenim tam ea quæ in terra nascuntur, sive animalia, sive sata, indigent cœli vi, quam cœlum ipsum terrestribus alimentis. « Hinc, id est, e terra profertur quo sustineantur tot sidera, tam exercitata, tam avida, per diem noctemque, ut in opere, ita et in pastu (4). »

Nec tantum vehit alimenta rebus aer, sed ipse est pro alimento. Hunc vocat Seneca « vitalem, et vegetum, et alentem omnia. Spiritus enim necessarius est tot arbustis et tot satis, non aliunde viventibus. Sed et totum hoc

(1) Luna enim a Terra distat 38,400 myriam. (Humboldt, *Cosmos*, t. I, p. 104). At aeris circa terram altitudo creditur esse maxime 8 myriam. (Kaemtz, *Meteorol.*, vers. gall., p. 417 et not.) Ceterum nihil in hac re certi est.

(2) Diog. L., l. VII, § 142-143. —(3) *Nat. Q.*, l. II, c. IV, VI.—(4) *Ibid.*, c. V.

cœlum, omnes hæ stellæ, et sol, nullo alio quam hoc sustinentur (1). »

Terra vero est receptaculum unde rerum natura, quantum in nutrimentum sui satis est, apprehendit. Quædam enim in mundo materiæ loco sunt relicta, Mundus quidem jam inde ab initio « quantum in æternum desiderabat, invasit (2). » Sed non omnibus simul utitur. Quare sepositum est quod ad tempus insumatur. Terra hoc habet.

Spiritu igitur plena est, quo omnia alat, ut jam supra memoravimus. Verum et aqua abundat, non ea modo quam videmus, sed et immensa inexhaustaque vi aquæ, quam cavernis inclusam ingentium fluminum lacuumve more servat (3). Præterea iisdem in specubus inclusus aer in aquam mutatur, aqua in aerem, terra ipsa in aquam (4).

Nec aliter posset terra paria facere cum impensa sua, nisi incredibilem materiæ copiam congestam haberet. Nam placet Senecæ totum cœlum a terra nutriri. Et difficultatem quidem rei videt, sed solutam a se putat. « Non posset, inquit, tam multa, tantaque et seipsa majora terra nutrire, nisi plena esset animæ, quam per diem ac noctem ab omnibus partibus suis fundit (5). » Verum, ut plena sit terra animæ, non tamen intelligitur quo tandem pacto possit seipsa majora nutrire, et interea non minui ac sensim dissipari.

Ea de re interpretes doctissimi Ruhkopfius et Kœlerus conjecturam proferunt per se quidem laudandam, sed

(1) L. VI, c. XVI. — (2) L. II, c. III, V. — (3) L. III, c. VIII, X, XV, XIX, etc. — (4) L. V, c. XIV-XV. — (5) L. VI, c. XVI.

nullo modo, nisi ego fallor, auctoris sententiæ accommodatam. Aiunt enim terram non minui, quia invicem a cœlo multa accipiat, quæ illius impensæ subveniant. Sed falso credunt ea verbis Senecæ significari. Duplicem ille esse viam putat, qua terra tantam vim spiritus suppeditare possit. Hinc plena est spiritu recondito; illinc mutatione terræ in aquam, aquæ in aerem, id gignit quod ad tempus desideratur. Non dico nihil illam a cœlo mutuari, sed multo plura illi subministrat, quam inde trahit.

Hæc præfatus, referam verba ipsius : « Fieri non potest, inquit, ut non multum illi supersit, ex qua tantum petitur ac sumitur; et ad tempus quidem, quod exeat, nascitur : nec enim esset perennis illi copia suffecturi in tot cœlestia spiritus, nisi invicem ista (*intell.* elementa) excurrerent, et in aliud alia solverentur. Sed tamen necesse est abundet ac plena sit, et ex condito proferat. »

At enim, aliquis subjecerit, si res ita se habet, necesse est aliquando terra tota dissipetur et in aerem evadat : nisi forte credat Seneca posse aliquid semper ex illa perire, nec minui tamen ejus summam. Quod profecto non credidit, quia et per se absurdum est, et hæc ab illo scripto exstant : « Natura partes suas velut in ponderibus constitutas examinat : ne portionum æquitate turbata, mundus præponderet (1). »

Illa scribit, sed et hæc :

> Omnia mors poscit...
> Hic aliquo mundus tempore nullus erit (2).

Et ceteri stoici utrumque simul ferunt : neque augeri neque minui mundum, sed ejus partes nunc in majus ex-

(1) L. III, c. X. — (2) *Epigr.* VII.

tendi spatium, nunc contrahi; et periturum aliquando mundum (1).

§ II. — DE MUNDI INTERITU.

Hoc quo modo fieri possit, jam intellectum est. Terra videlicet subministrat quod astra depascantur. Cuncta igitur in ignem redeunt. Id vero, præter stoicos plerosque, philosophi plurimi crediderant, esse hanc mundo naturam, ut aliquando periret, et per conflagrationem quidem. Sed hoc stoicis peculiare est, ut dicant mundi statum mutari in ignem, quasi in semen suum; et rursus inde statum ejus renovari, ut prius erat.

Postquam autem omnia ignis in sese verterit, non intelligitur quomodo renaturus sit mundus. Hujus rei rationem dat Seneca : « Dicimus, inquit, ignem esse, qui occupet mundum, et in se cuncta convertat. Hunc evanidum considere, et nihil relinqui aliud in rerum natura, igne restincto, quam humorem : in hoc futuri mundi spem latere. Ita ignis exitus mundi est, humor primordium (2). »

Mirari licet cur ex hoc mundi primordio ipse Seneca ejusdem perniciem accidere putet. Nam quum illi placeat mundi interitum enarrare, non ignem potissimum eligit, a quo corrumpantur omnia, sed aquam. Ceterum utramque vim huic rei aptam credit (3), sed hæc illi, nescio qua de causa, potior visa est. Eligendi copiam ei dabant et Fa-

(1) J. Stob., *Ecl. phys.*, XXII, 3-XXI, 1.— Diog. L., l. VII, § 141-142. — (2) L. III, c. XIII. — (3) L. III, c. XXVIII, 7.

bianus magister, et multo gravior auctoritas Philolai (1). Ceterum si in humore salus mundi est igne consumpti, necesse est, quandocunque ignis isti operi incumbet, aqua quoque incipiat sese colligere et servandas res mergere. Ita illa simul nostrarum rerum pernicies et mundi salus erit.

Non equidem laudabo quæ Seneca de diluvio scripsit (2). Eloquentiam orationis noster *Diderot* magnificentius verbis extulit, quam ego possem. Philosophi et physici judicium æstimandum est mihi, quod culpam non vitavit. Nam illud orbis exitium aut ad naturales causas referendum erat, aut ad libidinem Dei, quod nequaquam philosophi est. Seneca utramque causam miscuit, quod nescio quale esse dicam.

Primum tentat naturales causas reddere. Immodici cadent imbres, quibus crescent amnes, et inter se super terras miscebuntur, donec altissima montium cacumina obruantur. Optime quidem, si potest simul in terra et in nubibus omnis aquæ summa versari, si non illud quod in nubibus suspensum est e terra exhalavit, si non quod in terram decidit, rursus in nubes ascendit. Non potest igitur hæc ratio defendi, nisi credantur naturæ leges misceri : quod si ita fit, non physici diligentia opus erat ad res illustrandas.

Hinc ad alteram causam transit. Sunt, inquit, qui existiment immodicis imbribus vexari terras posse, non obrui. Ergo crescet æstus maris, ita ut terras denique superet. Nam mare « æquale terris est ; ideoque ut effluat, non magna mole se tollet : dum satis est illi, ut

(1) Stob., *Ecl. phys.*, XXI, 1. - XXII, 6. — (2) L. III, c. XXVII-XXX

supra paria veniat, leviter exsurgere : nec a littore, ubi inferius est, sed a medio, ubi ille cumulus est, defluit. » Tales ineptias excutere non tanti est, hoc unum quæram : Istius tandem qualiscunque motus, quo leviter exsurget, unde vim sumet, si non quotidie sumere potest? « Hæc ait, fatis mota, non æstu ; nam æstus fati ministerium est, attollit vasto sinu fretum, agitque ante se. » Bene est ; non hæc natura facit, sed fatum, et contrarium quidem naturæ fatum. Satis erat hoc dixisse : quam multa verba periere!

Cetera ejusdem generis referre omitto. Nam et digniores philosopho, etsi falsas, causas his adjungit. Sed non alteræ alteris potiores illi videntur. Nunc enim ait fier diluvium « solutis mundi legibus ; » nunc autem ex ipsis mundi legibus : « In his, inquit, fuit inundatio, quæ non secus quam hiems, quam æstas, lege mundi venit. Et hanc, ait, causam recipio. Sunt omnia facilia naturæ : utique quæ a primo facere constituit ; ad quæ non subito, sed ex denuntiato venit. » Recte ; nam si ille naturæ præstitutus ordo est, ut mundus eo ipso quod vivit, quemadmodum nostra corpora, ad mortem grassetur ; potest hæc opinio non vera esse, at certe rationem non lædit. Sed nugatur, credo, Seneca, quum hæc adjicit : « Olim ad hæc maria se exercent. Non vides ut fluctus in littora, tanquam exiturus, incurrat? Non vides ut illi perpetua cum claustris suis pugna sit? Ubi non humorem natura disposuit, ut undique nos, quum voluisset, aggredi posset? » Poetis quidem ista datur venia, ut speciem potius rerum, quam res ipsas, pro argumento ponant ; sed philosopho non licuit hæc videri nescire, quæ optime didicerat, posse quidem fluctus ad littus alludere ; sed illas minas intra breve spatium con-

tineri ; ceterum maris naturam placidam esse, nedum violentam, nisi venti impellerent. Archimedis libros *de iis quæ in humido vehuntur* legerat ; quædam ex iis verterat (1) ; attamen inde meras ineptias traxerat. Quare non possum equidem poeticam vim laudare quæ veritati noceat.

Quæcunque autem futura sit diluvii illius causa, interrogandus est auctor quando id eventurum sit. « Quum fatalis, inquit, diluvii dies venerit... » Quæ est ista dies ? Si naturalibus causis id parari probavisset, licebat ignorare quando matura res futura sit. Quoniam autem vatis more illud præsagit, dicat quod sit ei præscriptum tempus. « Hoc fit, inquit, quum Deo visum ordiri meliora, vetera finiri. » Ergone Deus ipse interrogandus est ? Et qualis Deus ?

Sed et naturales, ut diximus, recipit causas : « Berosus, inquit, qui Belum interpretatus est, ait cursu ista siderum fieri : et adeo quidem hoc affirmat, ut conflagrationi atque diluvio tempus assignet : arsura enim terrena contendit, quando omnia sidera, quæ nunc diversos agunt cursus, in Cancrum convenerint, sic sub eodem posita vestigio, ut recta linea exire per orbes omnium possit : inundationem futuram, quum eadem siderum turba in Capricornum convenerit. Illic solstitium, hic bruma conficitur. »

Hæc certe ratio aliquem physicum colorem habet, etsi minime sit probabilis : neque aliter naturalis causa et præscriptum tempus mundi exitio assignari poterat, quod Seneca putabat necessario eventurum. Ceterum non so-

(1) *N. Q.*, l. III, c. XXVIII, 4. - Cf. Archim, lib. cit., I, prop. II.

lus de illo errantium siderum reditu disseruit, qui maximus annus apud veteres vocabatur. Nam et apud Ciceronem illius mentio est (1); et Plato magnam illi virtutem assignavit.

Sed hic mihi vocandus est ad partes Koelerus, qui, quum sæpe veterum locis, laudandi sui Senecæ causa, abutatur, et dissimillimas sententias inter se misceat, hic maxime Platonis et Aristotelis sententiis vim facit, ut illas sui auctoris opinioni accommodet, quasi uterque crediderit omnia interitura, alter igni, alter aqua, et hoc maximi anni tempore.

Atqui Plato (2) Ægyptium sacerdotem inducit Soloni dicentem « fieri longo temporis intervallo cœlestis circuitus permutationem quamdam, quam inflammationis vastitas necessario sequatur;... rursus certis temporum curriculis illuviem immissam cœlitus omnia populari. » Sed adeo non mundum ipsum perire putat, ut in Ægypto tum servari dicat memoriam gentium alterutram pestem passarum; quare illa clades nonnisi regionum est alterutri injuriæ generi expositarum, nempe editarum, si sævit siccitas, humilium, si illuvies. Quare Koelerum interrogaverim, num idem sit quasdam terras interdum uri vel aqua mergi, ac mundum ipsum perire præscripto tempore, ut renascatur.

Nec minus dissimilis est Senecæ Aristoteles, qui primum profitetur neque nasci cœlum neque corrumpi posse, ut quidam dicunt, sed unum esse et æternum (3): præterera, quum causas quærat cur quædam terræ sic-

(1) *Somn. Scip.*, XII. — (2) *Tim.*, p. 22, 23, lat. vert. Mars., Fic. — (3) *De cœl.*, l. II, c. II.

ciores, aliæ humidiores fiant, et hic mare grassetur, illic recedat longius; ea de re illos irridet, qui hoc fieri putant propter generationem mundi. « Nihil enim, inquit, est terræ moles et magnitudo toti cœlo comparata : sed harum omnium rerum credendum est causam esse, quod fiat præscriptis temporibus, ut singulorum annorum tempestatibus, hiems : sic magno quodam circuitu redire magnam hiemem et vim imbrium (1). » Illa autem non semper iisdem locis incumbit, sed fit aliquid simile ei quod vocatur Deucalionis diluvium : hoc enim circa hellenicam maxime regionem fuit : imo circa priscam illam Hellada.

Hæc loca si attente legisset, quæ memorat et partim quidem refert, haud credo Koelerum L. Annæo auctoritatem Platonis et Aristotelis prætenturum fuisse. Cui exemplo immoratus sum, ne quis forte credat me temere a viro eruditissimo plerumque discrepare.

Nunc ad mundum redeundum est, cujus exitio apud Senecam quasi interfuimus. Non potest ille non omnia ad morum disciplinam referre. Quare illud quod ceteri stoici ad causas naturales et vim elementorum referebant, noster ad iram Dei refert. Attamen idem scripserat hæc :

Lex est, non pœna, perire (2).

Sed satis jam compertum habemus eum non semper sibi constare. Præterea quum de mundi exitio sæpe loquatur, reipsa terræ tantum exitium narrat. Non enim miscetur omnis rerum natura, sed terrestria animalia pereunt; et ideo quidem, quod homines vitiis indulserunt. Quare postquam satis pœnarum datum erit, omni exstincto ani-

(1) *Meteor.*, l. I, c. XIV. — (2) *Epig.* VII.

malium genere, « rejectus e nostris sedibus, in sua secreta pelletur Oceanus : et antiquus ordo revocabitur. Omne ex integro animal generabitur, dabiturque terris homo inscius scelerum, et melioribus auspiciis natus. Sed illis quoque innocentia non durabit, nisi dum novi sunt.»

§ III. — MUNDUM ESSE ANIMANTEM.

Sic mundus (nam et de mundi universi ruina alibi mentio est) (1), alternis vicibus perit, et renascitur : nec mirum, quippe quod animal sit, et fere omnibus animalium muneribus fungatur. Etenim usque adeo stoici credebant vivo corpori mundum similem esse, ut non dubitarent plurima, quæ in natura aguntur, ad easdem leges referre, quibus corpora nostra parent. Seneca autem, quum illas causas memorat, sæpe serio loquitur, quasi ipse quoque illas recipiat; interdum autem jocari videtur, monetque se nec præterire eas velle, nec dicere audere (2). Accidere terræ ceterisque elementis simile quiddam nostræ affectionis concedit, sed non ex simili causa (3). Sic a derisoribus præcavet : ceterum non definito illo discrimine, securus pergit, atque utrumque rerum genus miscet.

Ut igitur paucis exemplis utar, jam memoravimus aerem se purgare. Et aqua se purgat (4). Sæpe ægrotat mundus : inter diluvii causas et hæc numeratur : « Quemadmodum enim corpora nostra ad egestum venter exhaurit, quemadmodum eunt in sudorem vires : ita tel-

(1) *Ep.* IX, 13.— (2) L. IV, c. V; l. V, c. IV. — (3) L. VI, c. XXIV, 4.— (4) l. III, c. XXVI.

lus liquefiet, et aliis causis quiescentibus, intra se, quo mergatur, inveniet. » Terræ motus e morbo quodam telluris oritur, sicut febri corpora nostra quatiuntur (1). Ventorum similis causa redditur, quam verecundia prohibet nos referre, etiam latine (2) : hunc autem locum, credo, in mente habuit Shakspearius, quum scurriles ejusdem generis jocos in scenam transtulit (3). Hæc non dubito Senecam inter suorum stoicorum quas vocat ineptias posuisse : sed cur tandem memoravit ?

Non fert animus plura ejusdem generis referre, quum possem plurima (4). Satis sit hoc confirmavisse exemplis, mundum illi videri corpus esse nostris haud absimile : quæ opinio non modo vana erat, sed et disciplinæ profectui perniciosa, quia duo rerum genera omnino dissimilia miscebat. Nam hic primus scientiæ gradus est, scire quid quæratur. Stoici autem et Seneca non modo id nesciebant, sed etiam credebant se aliquid egisse, quum res naturæ non notas ad falsam aliquam similitudinem corporis nostri retulerant, quod minus etiam norant. Sic physica sese in orbe quodam quasi includebat, unde nullus erat exitus.

Ceterum fere omnia quæ de mundo protulit Seneca, commentitiæ magis fabulæ quam gravis disciplinæ similiora sunt. Sed quid tandem tunc temporis de tantis rebus doceri poterat ? Somniari et vaticinari licebat : quod veteres philosophi sæpe maluerunt facere, quam exspectare donec didicisset humanum genus ea de quibus loquebantur.

(1) L. VI, c. XIV. — (2) L. V, c. IV. — (3) *Henri IV*, A. III, sc. I. — (4) Cf. l. III, c, XV, 2; c. XVI - l. VII, c. XXI, etc.

LIBER II.

PROOEMIUM.

Nunc ad ea venientibus nobis, quæ de singulis quæstionibus Seneca disseruit, prope infinitum spatium aperitur, si omnia quæ res videtur poscere, complecteremur. Nam sic explanandum esset quid ferat noster, quid a prioribus physicis tentatum antea fuerit, quid doceat præsens scientia, quid in nostro sit veri, quid falsi. Non nobis tantum opus aggredi licet. Hoc tantum quærimus, quid in istis rebus ingenium Senecæ valeat. Quare summa rerum capita attingemus, in illis immoraturi, ubi maxime ejus ingenii virtutes et vitia eminent.

Primum illius patrocinium suscipiendum est nobis. Si enim illi ante recentiores physicos causa dicenda est, excusabit ante omnia difficultatem rerum : de illis plerumque agit, quibus *meteorologia* et *geologia* constant, quarum hæc exeunte priore sæculo, illa his maxime annis constitui in formam scientiæ cœperunt ; ita ut pleraque etiam nunc in illis dubia sint. At enim, aliquis subjecerit, quidni illis abstinuit ? Nempe quia est humani ingenii natura ea, ut difficillima quæque primum quærat, utique si ista maximi momenti ad hujus vitæ usum videntur. At non

prius poterant istæ partes naturalium disciplinarum ad certam rationem adduci, quam physica magna incrementa cepisset. Inter quæ numeranda sunt ea quæ nunc de gravitate, de calore, de electricitate docentur : quorum paucissima veteres, non dico, certis argumentis confirmaverunt, sed vel suspicati sunt.

Præterea antiquitas fere omnis, non Seneca tantum, nescivit qua via ad inquisitionem rerum naturalium mens humana feliciter ingredi posset, aut certe, si scivit, ita egit, quasi nesciret. Primum non usa est experimentis variis, quibus cogeretur natura ante oculos et pro consilio interrogantis prodere se ; ita ut veteres physici ex iis tantum argumenta traherent, quæ fors illis ostenderat, aut vitæ consuetudo. In istis autem exemplis multo plura inter se commixta sunt, quam ut quidquam certi de iis affirmari possit : si quid inde conjicitur, haud fere accidit ut non veris et falsis opinionibus conjectura misceatur. Quas non aliter discerni licet, quam si humanæ mentis industria divisis quæstionibus natura respondere cogitur. Prisci autem physici nunquam fere dicunt quibus experimentis suas opiniones confirmaverint : quapropter credendum est paucissimis usos esse, et iis quidem in promptu jacentibus.

Aristoteles quidem videtur aerem pendisse, quum sic memoret : « Majus trahit pondus inflatus utris, quam inanis (1) » ; sed suo ipse experimento falsus est ; nam res non vera est, nisi densato aere utris impletus fuit, quod verisimile est inscio illo accidisse. Quia autem non rationem reddit, quo modo rem operatus sit, non potuit

(1) *De Cœlo*, l. IV, c. IV, 5.

vitium experimenti perspici. Alia exempla offerri possunt pauca, quibus comprobetur non ignotam fuisse Aristoteli eam, qua nos utimur, experimentorum rationem. Absit ut equidem infitias eam ab Aristotele bis terve illam tentatam fuisse ; sed id ad scientiæ profectum non est tanti ; et vel ingens illud Aristotelis ingenium videtur potius isti methodo forte occurrisse, quam illam de industria secutus esse (1).

Seneca quoque exempla quædam refert, quibus confirmari suas sententias putat ; sed illa non consulto creata, et ab eo ad propositum suum torta, ita ut ad rem demonstrandam parvi sint ponderis.

Non prius quidquam veri et solertis experimenti tentatum credit vir harum rerum prudentissimus *A. de Humboldt* (2), quam Cl. Ptolemæus coegit lucis radios, inclinatione varia, ex aere in aquam et vitrum, aut contra meare; et unica illis temporibus calliditate incrementa isti Physices parti maxima addidit. Sed id centum ferme annis post Senecæ tempora incidit.

Fatendum quidem est caruisse priscos illos physicos necessariis instrumentorum adminiculis. Porro, ut ait F. Baco, « Nec manus nuda, nec intellectus sibi permissus, multum valet ; instrumentis et auxiliis res perficitur, quibus opus est non minus ad intellectum, quam ad manum (3). » Sed credendum est illos, si ea necessaria esse sensissent, nonnihil reperturos fuisse; quum vero ingenii vi doctrinam omnem struere aggrederentur, non longissime se in illa arte provexerunt.

(1) Vid. *Barthél. Saint-Hilaire.-Météorol. d'Aristote. Introd.*, 1863, a cujus æstimatione aristoteleæ methodi aliquantulum discrepo. — (2) *Cosmos*, t. II, p. 234, gall. v. — (3) *Nov. Organ.*, l. I, aph. II.

De Seneca addendum est, geometren eum fuisse mediocrem, licet illi arti studuerit; eoque sæpe eum peccasse.

Quæ quum ita sint, non iniqua nostra æstimatio videbitur, si laudaverimus quæ Seneca feliciter conjecit, si illum reprehenderimus quandocunque prioribus pejus res tractat, aut secum non consentit. Posterioris doctrinæ pro illo, prioris contra illum rationem habebimus.

Divisionem quam ipse fecit, sequemur, ut *sublimia*, *terrestria*, *cœlestia* recenseamus; quod jam nunc facere incipimus.

CAPUT I.

De sublimibus.

In hac parte operis sui, Seneca Aristotelis *Meteorologica* semper in promptu habuit; præterea Posidonii stoici libros *De Meteoris;* ceterum nihil prope illum fugit ex iis quæ a vetustate tradita erant : sed semper omni vinculo solutus incessit.

§ I. — DE IGNIBUS SUBITIS.

Initium facit de ignibus qui in cœlo subito apparent et exstinguuntur, « quos inquit, aer transversos agit; » sic enim illos definit, quasi eorum natura jam tunc constet : tanquam non dubitari possit an aeris vi emittantur.

Horum nomina refert secundum Aristotelem. Capræ sunt, et trabes, globi, faces, ardores, bothynæ, pithitæ, chasmata, pogoniæ, et quæ dicuntur transvolantes stellæ. Quid inter hæc esse discriminis dicat, omittam memorare. Causam unam istis omnibus assignat, aerem vehementer tritum.

Et Aristoteles (1) omnia hæc ad unam causam reddi-

(1) *Meteor.*, l. I, c. IV-V.

derat : multa et varia exspirari a terra : quædam humida, quædam sicca, quædam algentia, quædam concipiendis ignibus idonea : quorum quæ sicca sint et igni faciendo apta, ea ignem concipere seu attritu aeris, seu vi ignis extima tenentis sphæræ hujus, cujus terra medium obtinet. Hanc opinionem diligentius exponere non utile nobis videtur : in qua hoc præcipuum est, e terra oriri materiam horum ignium : quod nemo recentiorum physicorum pro vero habet (1). Ceterum attritu aeris concitari flammam posse non negatur ; inflammari autem aerem ab igni nostrum orbem complectente, inter antiquas fabulas ducendum est.

Hanc qualemcunque rationem Seneca secutus est, nec potuit id suspicari, quod præsens doctrina, non quasi compertum, sed quasi verisimile, profert : esse per omnem mundi immensitatem materiam quamdam diditam, quam *ætheriam* seu *cosmicam* dicant : ex qua quidem coacta et densata constent astrorum moles ; sed ejusdem partes multas et magis in formam aeris laxas errare, non æquis inter se ceterorum siderum viribus distractas, donec aut inter se coeant, novisque sideribus ortum dent, aut ab aliquo præponderante astro rapiantur, illique tandem adhæreant. Has autem partes communis mundi materiæ, quum nostræ terræ propius æquo cursum agunt, ad illam magno impetu rapi ; postquam autem in sphæram aeris nostri irrupere, seu attritu, sive alia causa, quæ *chymica* dicatur, inflammari ; ac varias ignium species induere, longosve in cœlo tractus ducere, currentium stellarum modo, et cito exstingui ; hinc præ-

(1) Kaemtz, *Météorol.*, gall. v., p. 470, sqq. Cf. Humboldt, *Cosmos*, t. I, p. 127, sqq.

cipitare in terram, et sæpe lapidum cœlitus missorum specie cadere. Quare stellas cadentes, et ardentes globos, et chasmata ceteraque idem esse; imo eamdem esse originem aeriorum qui dicuntur lapidum.

Quod quanquam aliquatenus videntur præsensisse Anaxagoras, et Diogenes ille physicus, et Plutarchus (1), tamen nequaquam sensit Seneca quæ sit inter ignes illos et lapidum casus necessitudo. Atqui hic de illa re disseri opportunum fuerat: nam hoc et sequenti libro præcipua scriptori cura est confirmandorum animorum adversus minas terroresque cœli. Satis compertum est quam diligenter Romani solerent omnia ista quæ vocabant prodigia notare : isti diligentiæ respondet fere totum harum quæstionum consilium. Quapropter mirarer lapidum casus omissos esse, nisi Seneca nescivisset cui eos causæ assignaret. Ceterum neque Aristoteles eorum mentionem facit; et in hac omni quæstione infra priscos Iones substitit; quia contentus iis, quæ quasi necessitate aliqua nascebantur ex ista elementorum ratione quam exposuerat, non usus est felici priorum temeritate.

§ II. — DE CASTORE ET POLLUCE. — DE FULMINE.

At non Aristoteles illos inter ignes eum quoque enumeravit, qui apud antiquos Castor et Pollux vocabatur (2); quod Seneca fecit. Sic res dissimiles miscuit, conflagra-

(1) Humboldt, *Cosmos*, t. I, p. 149-150 et nott.— (2) Gallice *feu Saint-Elme*. — Kaemtz, *Météorol.*, p. 373. — Vid. Xenoph. sent. ap. Plut., *De Plac. phil.*, l. II, c. XVIII.

tionem ex electricitate, et inflammationem corporum trans aera vectorum. Nec culpandus est quod a vero deerraverit, quoties aliquid ad electricitatem referendum erat. Quare et ea quæ de fulmine disserit, obiter tantum memorabimus (1). Nam hujus quoque generis rebus causas ponit affectus moti aeris varios: veras causas ne attingit quidem usquam. Interea plurima feliciter excogitata, acute definita, eleganter descripta occurrunt: recreat legentem voluptas; sed summam rerum recolligenti, pauca menti recurrunt quæ probet; adeo vera falsaque permixta sunt.

His addendum est quod in illa maxime materia incertus ipse Seneca fertur: opiniones aliorum multas commemorat, refellit, probat, partim recipit, partim rejicit; nuntiat dicturum se quid sentiat, miscet id ceterorum sententiis, nec quidquam simpliciter et clare concludit. Ceterum multo gravior est feliciorque in excutiendis ceterorum sententiis, quam in sua confirmanda: plurimæ refutationes optimæ sunt notæ, et vix quidquam omittunt quod desideres. Nec mediocris profecto est ingenii, nec parvæ utilitatis in doctrinis, etiamsi non ipse quod verum sit reperias, ceterorum falsas opiniones minuisse.

Præterea non parum bene de romanis animis meritus est, qui illas callidas disputationes in locum veterum superstitionum statuerit. Etsi enim non veram causam attigit, tamen naturam rerum omnia efficientem monstravit. Quanquam non negat multa a fulgure, tonitruque et fulmine significari; imo magnam hujus libri partem exponendæ Etruscorum doctrinæ de istius modi signis

(1) Vid. lib. II, max. capp. XXI-XXI, LVII-LVIII.

insumit ; sed ita hoc facit, ut incolumis maneat naturalis rerum ordo. Non ut aliquid significent, ista fiunt, sed quia facta sunt aliquid significant. De ratione interpretandi fulminis plura deinde disseremus.

§ III. — DE HALO ET DE ARCU CŒLESTI.

Adeo autem minuendis terroribus, qui a cœlo ingruunt, Seneca operam dat, ut res diversæ naturæ, sed inter prodigia quoque numeratas, id est *halo*, et *arcum*, et *parhelia*, ignibus subitis intermisceat. Nec tamen non videt quid discriminis illa inter et hæc intersit. Nam optime dicit : « De his (nempe de ignibus transversis) nemo dubitat quin habeant flammam quam ostendunt : certa illis substantia est. De prioribus quæritur, de arcu dico, et coronis, an decipiant aciem, et mendacio constent : an illis quoque verum sit quod apparet. Nobis non placet, in arcu aut coronis subesse aliquid corporis certi (1). » Sed hæc serius addidit, quasi non præcipua essent. Attamen hoc in primis illustrandum erat, alteras res fieri inflammatione subita quorumdam corporum, alteras nihil aliud esse quam species quasdam lucis. Quamvis autem hæc non suo loco, neque professoria diligentia et asseveratione confirmaverit, maxime laudandus est, quod tam recte ea senserit. Sed nec omittendum est id prope iisdem verbis in libello *De mundo* (2) et in Aristotelis *Meteorologicis* definitum exstare.

Nunc videamus quid de fulgore disserat « qui sidera circumnectit. Hunc, inquit, Græci *Halo* vocant, nos di-

(1) L. I, c. XV, 6-7.—(2) C. IV.

cere Coronam aptissime possumus. » Quanquam non idem est halos et corona, si recentes hujus doctrinæ magistros interrogaveris (1). Nam coronæ, sive *anthelia* fiunt spectatore solem inter et ejus imaginem stante ; halos autem fit solem inter et spectatorem ; illæ formantur in humore roscido vesiculæ speciem habente ; hic in particulis nivis in speciem crystalli concretis atque in aere natantibus. Sed et alterum est genus coronarum, quod magis ad naturam halûs pertineat, quodque a multis et doctis viris eodem nomine vocetur : præterea inter hujus rei prudentes nonnulla disputantur : quare ignoscendum est Senecæ si non omnia ista vidit.

Ceterum bene exposuit quæ vera esse credidit (2). Sed nescio qua causa fiat ut, quum nuntiaverit se dicturum qui fiat is fulgor, de fulgore ipso non disseruerit. Nam propriis verbis refert quemdam « coloris varii circulum, qualis esse in arcu solet, » circa solem visum quo die divus Augustus urbem ex Apollonia reversus, intravit. Attamen de colore nusquam egit. Figuræ tantum causam qualemcumque reddit.

« Aer, inquit, quum spissior factus, plagam sentire potest ; lux solis aut lunæ vel cujuslibet sideris incurrens recedere illum in circulos cogit. Nam humor, et aer, et omne quod ex ictu formam accipit, in talem habitum impellitur, qualis est ejus quod impellit. Omne autem lumen rotundum est : ergo et aer in hunc modum, percussus lumine, exibit. »

Primum omnium, cur lumen omne rotundum esse dicat, non video, nisi quod astra rotunda sunt : sed præter

(1) Kaemtz, *Météor.*, p. 422. — (2) L. I, c. II.

astra multa sunt quæ lumen emittant, nec tamen rotunda sint. Ceterum lumen ipsum rectis lineis in omnes partes undarum modo vibrari compertum est. Quod si hoc in mente habuit, locum unde lux initium sumit, quasi centrum esse, unde radii in pilæ speciem impetum capiant, profecto non fallitur ; sed non satis diligenter hoc enuntiavit.

Præterea, si res ita sese habet, necesse est ut singuli radii semper recta linea iter pergant, ita ut semper augeatur istius pilæ magnitudo, nec usquam ejus circulus consistat. Cur igitur finitus nobis appareat circulus, causam non reddit. Imo illud ipsum quod affert exemplum, contra eum facit. Nam memorat, lapide in piscinam misso, in multos orbes aquam discedere, donec evanescat impetus, et in planitiem immotarum aquarum solvatur. Simile igitur aliquid fieri in aere necesse esset, ita ut conspicerentur circuli semper crescentes, donec imago evanesceret. Contra ea vix mutari videtur circulus.

Porro hoc quale est, omne quod ictu impellatur, formam impellentis rei accipere ? Quasi aqua impulsa in speciem lapidis informetur; quasi non in orbes moveatur, quæcunque sit lapidis figura.

Deinde si lucis vi aerem spissum impellentis efficeretur halos, quam sæpe ille appareret, quum contra tam raro in nostra cœli temperie appareat?

Laudabimus libenter illum, quod intellexerit hoc in ipso aere fieri (quanquam melius dictum esset in nebuloso aere) ; et quod senserit non circa astra fieri, sed intra eam partem cœli, intra quam venti quoque solent : nam rumpit coronam, qua parte flat, ventus. Verum rei ipsius rationem minime reddidit; quod multo pejus est,

quam si falsam reddidisset; nam qualis tandem quæstio esset, ne sensit quidem. Omnis igitur illa disputatio nulla est, licet plurima bene descripta sint, sed ea quæ nihil ad rem faciant.

At non Aristoteles tam longe a via deerravit, quanquam eodem numero posuit et virgas et halo et parhelia, et arcum. Sed hoc omisso errore, at certe rerum rationem reddidit, si non omni parte veram, saltem verisimilem, et sibi convenientem. Quare nullus est ejus librorum locus quem magis equidem admirer (1), quum præsertim nesciverit id quod a Newtone primum demonstratum est, lucem puram in varios frangi radios, quorum inæqualis inclinatio fit, quum ex corpore in alterum corpus non æque densum permeant. Quam callide de istis rebus disseruerit, exemplum jam afferetur, ubi de arcu agemus. At certe omnia diligentissime descripsit; lectorem recte docuit quæ sit spectatoris positio quum halos et quum arcus observatur; Seneca autem id de halo facere omisit.

De *arcu* noster sic incipit (2) : « Arcus in nocte non fit, nisi admodum raro, quia luna non habet tantum virium, ut nubes transeat, et illis colorem suffundat, qualem accipiunt sole perstrictæ. » Fatendum est haud facile quemquam plura paucioribus verbis peccare posse. Primum enim omnium, si luna non tantum habet virium, cur aliquando, licet raro, satis habet? Dein non sunt nubes transeundæ, quoniam arcus fit reflexo lumine, non permeante nubes : si transeundæ essent, ne sol quidem illas semper transit.

(1) *Meteorol.*, l. III, c. 2-4, in quo juvat me quod cum doctissimo viro *Barth. Saint-Hilaire* omnino consentio. — (2) L. Iᵉ, c. III, sqq.

Non suffundit colorem nubibus luna; esto; sed tum arcus albus est aut luteolus; et quoniam ipse fatetur effici aliquando a luna arcum, qualem tandem eum tunc apparere putat, nisi album?

Præterea ipse, quum de arcu solari disserit, nubem ait speculi partes agere : non igitur illa sole tum transitur; nam sic nulla imago solis ad spectatorem illam inter solemque stantem perveniret. Non igitur secum consentit, quum ait, « qualem accipiunt sole perstrictæ. »

Attamen ista optime ab Aristotele illustrata erant. Nam ait fieri noctu arcum a luna, sed raro. Causam esse, quod in tenebris colores evanescant, et necesse sit plurima alia simul contingere, et hæc omnia in uno mensis die. Plena enim luna fieri necesse esse, si forte fit : et sic quidem oriente aut occidente illa : quare in annis amplius L hoc se bis tantum vidisse. Colorem autem tunc esse album (1).

De arcu solari non facile est dictu quid Seneca docuerit (2), adeo incerta via graditur, omnes quæstiones miscet, omnia audet, opiniones inter se pugnantes conjungit, nec usquam certis verbis declarat quid ipse sentiat. Quare poscimus ut nobis liceat, quæstionibus primum ex ordine enumeratis, sic demum quid de singulis afferat, memorare.

Quærendum erat primum quid sit arcus; deinde qua in re fiat; hinc quomodo fiat, id est, quæ sit ejus figuræ ratio, quæ colorum; jam quando fiat; denique quas varias possit species habere.

Primum igitur arcus est solis imago, quasi in speculo

(1) L. III, c. II, IV. — (2) L. III, c. III, sqq.

formata, quod optime L. Annæus demonstravit (1).

In humore autem fieri non minus feliciter disseruit : nam exempla attulit optime electa, quibus manifestum faceret, arcum repræsentari, quum aqua sparsa est contra solem oblique positum (2). Sed minus bene argumentum concludit : nam in nube humida visi imaginem solis ait. Atqui non in nube illa visitur, sed in pluvia cadente. Nam sic demum aqua est arcui formando idonea. In nube autem aqua non stillicidii more, sed vesicularum inanium specie pendet, quæ ubi plurimæ densentur, guttas faciunt. Illud optime viderat nescio quis, cujus Seneca contradictionem fingit, his verbis : « Nego ex stillicidiis constare nubem. Habet enim quædam, ex quibus fieri stillicidia possunt, non ipsa; nec aquam quidem habent nubes, sed materiam futuræ aquæ (3). » Tamen illam opinionem noster neglexit. Bene autem Aristoteles disseruit, arcum maxime fieri quum incipiat pluere, et jam colligatur in rorem nubibus inclusus aer (intellige vaporem humidum), nondum autem pluat (4).

Quo autem modo efficiatur arcus color et forma, aliquanto difficilius dictu est. Dividenda est quæstio ; de forma prius, hinc de colore agetur.

Arcum effici constat parvis speculis, id est, stillicidiis, quorum singula minutam solis imaginem reddunt. His autem continuatis arcus describitur, id est, pars circuli, cujus medium obtinet caput spectatoris; vel potius ille circulus ima est pars coni, cujus summum est spectantis caput. Circumscriptio igitur arcus visu spectantis quasi radio describitur.

(1) Cap. V, 12. — (2) C. III, 2. — (3) C. V, 3. — (4) *Met.*, l. III, c. V.

Aristoteles rationis illius partem vidit. Nam ait singulas particulas, quibus collectis ros constat, specula esse. Stante autem adversum sole, et reflexo lumine, minutissima illa specula et continua imaginem reddere continuatæ magnitudinis : singulis enim speculis eumdem reddi colorem, ita ut ejus fiat continuatio, quum sumus inter solem et roscidam nebulam.

Non amplius ab illo de hacce quæstione disputatum est : in quo licet aliquid desideres, saltem omnia quæ dixit vera sunt. Atque utinam illum Seneca, non Posidonium secutus esset! Verum sic ait : « In eadem sententia sum, qua Posidonius, ut arcum judicem fieri nube formata in modum concavi speculi et rotundi, cui forma sit partis e pila sectæ. Hoc probari, nisi geometræ adjuverint, non potest : qui argumentis nihil dubii relinquentibus docent, solis illam esse effigiem, non similem (1). » Has autem geometrarum rationes omittit referre, nempe diffidens lectoris ingenio. « Nos, ait, interim repetamus alias probationes, quæ de plano legi possint. » Attamen sententiam Artemidori Pariani in formam geometrici theorematis redactam retulit, qua probaretur arcum esse « imaginem solis male expressi, ob vitium figuramque speculi. » — « Si speculum, inquit Artemidorus, concavum feceris, quod sit sectæ pilæ pars, si extra medium constiteris, quicunque juxta te steterint, universi a te videbuntur propiores tibi quam speculo. » De formulæ ipsius verbis calumniari non juvat, quanquam multa sunt, quæ non satis expresse dicta sint : libet credere ea significari, quæ de concavis speculis docentur, a quibus

(1) C. V, 12-13 - Cf. c. IV.

efficitur sæpe ante ipsum speculum, loco qui dicitur *focus*, aucta et inversa oppositæ rei imago, quæ dicitur *aeria.* Verum unde sumpsit Seneca nubem ita formari, ut sit concava et sectæ pilæ pars? Hoc autem ni ita est, totum argumentum corruit. Præterea, si res ita sese haberet, orbis solis plenus procul ante nubem conspiceretur, non arcus in nube ipsa. Quare omnino vana est ista probatio. Licet igitur multa vera de speculis imaginem rerum corrumpentibus disserat, omnis hic opera periit : quia illa nihil ad rem faciunt.

Nunc de variis arcus coloribus quid sentiat exponendum est. Hac in parte Aristotelem videtur superare. Nam hic credidit ab omni speculo quod minutissimum sit, non formam reddi oppositæ rei, sed colorem tantum : itaque stillicidia colorem solis reddere : hoc autem mixto cum nubis colore, effici irim (1). Etenim omnem colorum varietatem mixtura fieri arbitratus est (2) ; nec usquam suspicatus videtur quomodo diffracto lumine separentur et appareant e candida luce colorati radii. Seneca autem multo propius ad verum accessit.

Primum enim Aristotelis argumenta supra memorata diligenter refellit, a quo duo tantum colores arcui tribuuntur. At « videmus, inquit, in eo aliquid flammei, aliquid lutei, aliquid cærulei, et alia in picturæ modum subtilibus lineis ducta, ut an dissimiles colores sint, scire non possis, nisi cum primis extrema contuleris. Quid ergo istic duo colores faciunt luminis atque umbræ, quum innumerabilium ratio reddenda sit ? » Pulchre hæc dicta ; nunc quam tandem ipse rationem reddit ?

(1) *Meteor.*, l. III, c. II-VI. — (2) *De color.*, c. 2, 3.

Primum omnium negat colorem in nube esse : non illa tincta et suffecta est ; « non est propria in ea substantia, nec corpus, sed mendacium et sine re similitudo (1). » — Optime ; nunc dicendum qui fiat illud mendacium. Profecto admiranda est ejus ingenii felicitas, quod protinus exempla petit, in quibus fiat illa *refractio* quam vocamus luminis : litteras per pilam vitream aqua plenam perspectas ; sidera trans nubem visa ; annulum imo poculo jacentem, at summa tamen aqua apparentem. Verum, eheu, nescivit qua tandem hæc causa fierent : hoc tantum vidit, amplificari rerum imaginem trans aquam perspectarum ; ideoque non mirum esse, si imago solis in nube visa major redditur ; nec illi in mentem venit, non trans nubem perspici solem ; imo ab ipso antea demonstratum esse, illam solis imaginem a nube, tanquam a speculo, repercuti. Non equidem illum objurgo quod non didicerit illam formulam quæ a nostro demum Cartesio stabilita est, de *indice refractionis*, aut cetera similia ; sed quod nesciat ipse quid dicat.

Hinc ad aliud transit exemplum, de quo multa commentatores disseruerunt : nam in manibus videtur tenuisse id, quo utuntur recentes physici ad diffractionem luminis tam oculis quam menti demonstrandam : « Virgula, inquit, solet fieri vitrea, striata, vel pluribus angulis in modum clavæ torosa : hæc si ex transverso solem accipit, colorem tamen, qualis in arcu videri solet, reddit (2). »

Ecquis non credat hac virgula Senecam eodem modo usu messe, quo nostri physici suis *prismatibus* (2) ? Quod

(1) C. VI, 4. — (2) C. VII. — (3) Vid. Kœler, loc. cit..-Schneider, *Ecl. phys.*, t. II, p. 254.

si quis credit, toto cœlo, tota via aberrat a vero. Nihil aliud eam esse putat Seneca, quam speculum male fabricatum. « Si apte fabricata foret, inquit, totidem redderet soles, quot habuisset inspectationes. Quæ quia non discernuntur inter se, nec satis in vicem speculi nitent, inchoant tantum imagines, non exprimunt, et ob ipsam viciniam turbant, et in speciem coloris unius adducunt. » Adeo credidit arcum nihil aliud esse quam imaginem solis male expressi, ob vitium figuramque speculi ! Duas igitur res omnino inter se dissimiles in unam miscuit ; nimirum id quod fit quum lux levi ac nitenti corpori offensa resultat ac retro flectitur ; et id quod fit quum eadem a minus denso corpore in magis densum permeans, aliquanto a recta via declinat, et, ut recentes aiunt, *refringitur*. Quare quantumvis plura Aristotele moverit, et videatur propius ad causam rei accedere, non tamen clarius eo illam mente percepit. Nam aristotelas illas rationes conjunxit cum exemplis aliud probantibus.

Numquid opus est plura disputare ? Quum duæ sint causæ quibus arcus fiat, *reflexio* et *refractio* luminis, de altera erravit, alteram visus perspexisse, non tamen assecutus est. Quippe non satis arcte apud illum connectitur id quod probatur cum eo quod quæritur ; et quam legentis ante oculos caliginem errare sinit, ipse in mente habet : interea obscura quadam rerum intelligentia etiam id quod non complectitur, saltem attingit, ac sæpe viam, quæ ipsum fefellit, ceteris monstrat.

Quum igitur satis de arcu disputatum nobis esse credamus, ceteras quas de illa re enumeravimus, quæstiones omittemus ; in quibus quoque reprehendendus non semel

foret, sive illas omnino prætermisit, sive interrogatione facta nihil respondit.

Ad summam optima ex iis quæ dixit ex Aristotele transtulit; stoicos suos aliquando probe refellit; suam sententiam invalidis argumentis tuitus est.

Nec de *virgis, parheliisque*, aut ceteris ejusdem naturæ rebus loquemur, quas iisdem de causis non licuit illi feliciter tractare : ad alias quæstiones properamus.

§ IV. — DE VENTIS.

Nulla pars rerum naturæ studiosius ab antiquitate explorata est, quam ventorum situs et causæ, quum ex iis ars nautica pendeat. Itaque Seneca, præter Aristotelis *Meteorologica* Theophrastique libros *de Ventis*, multa quoque alia quum græce tum latine scripta in manu habuit; inter hæc doctissimi Romanorum viri Varronis libros, tum plures alios ad res nauticas pertinentes, tum *de Ora maritima*, in quibus singulorum ventorum virtutes enumerabantur (1). Quapropter optime a Seneca descripta est ventorum varietas et situs, qua in re plurimus videtur fuisse Varro (2). Nam de causis eorum minorem fuisse ejus diligentiam, ut qui Romanorum gratia scriberet, verisimile est. Aristoteles contra causas altissime investigavit (3). Seneca inter utrumque medius constitit; in priore enim libri parte Aristotelem, in posteriore Varronem imitatur; ita ut illinc erudita disputatio, hinc jejuna enumeratio sibi male respondeant.

Ventum optime definit fluentem esse aerem. Auctor

(1) G. Boissier, *Vie et ouvr. de Varron*, p. 322, sqq. — (2) *Nat. Q.*, l. V, c. XVI, 3. — (3) *Meteor.*, l. II, c. IV-VI.

libri *de Mundo* illum dixerat esse « aerem multum fluentem et densum » ; Aristoteles « aerem motum (1). »

Inde Seneca, postquam refutavit Democritum ceterosque ejusdem disciplinæ physicos, causas ventorum quærit, quas plurimas esse putat. Primam reddit eamdem quam Aristoteles : multa e terra quum humida tum sicca exhalari : ea sole tepefacta extenuari : omne autem quod in angusto dilatatur, spatium majus desiderare ; inde ventum exsistere.

Hæc erat quidem vera, ac, si recentibus credis physicis (2), unica causa ventorum, dummodo illam recte explicaret. Verum L. Annæus de illa nihil amplius locutus, ad alteram, ut ipse putat, longe veriorem valentioremque transit : habere aera naturalem vim movendi se, nec aliunde concipere, sed inesse illi, ut aliarum rerum, ita hujus potentiam. De illa vi propria aeris, quum multa jam disseruerimus, non est quod quidquam addamus.

Inde ad singulos venit ventos, quorum proprias causas sæpe feliciter reddit. Ex his memoria dignum videtur id quod de vi lucis, quam nos *diffusam* vocamus, ab illo scriptum est. Quam non carere efficacitate quadam et vi solertissime conjecit. « Ne illud quidem, inquit, concesserim, lucem ipsam sine calore esse, quum ex calore fiat. Non habet forsitan tantum teporis, quantum actu appareat. Opus tamen suum facit et densa diducit ac tenuat. Loca, quæ aliqua iniquitate naturæ ita clausa sunt, ut solem accipere non possint, illa quoque nubila et tristi

(1) Quanquam Aristoteles (*Meteor.*, l. I, c. XIII), illos irriserat, qui ante se dixerant ventum esse aerem motum et fluentem. Sed hoc loco rem leviter tantum attigit : quare præstat libri II capp. IV-VI legere.

(2) Kaemtz, p. 31.

luce calefiunt, et per diem minus quam noctibus rigent (1). »

Hæc optime: mox autem fefellit eum opinio, his addentem: ventum a sole effici non calore tantum, sed etiam ictu. Etenim lux vel vehementissima placidum aerem transit nec movet: nec luminis, sed caloris vis aerem sursum tollit.

Sic vera falsis apud illum semper mixta inveniuntur. Nimirum quasdam opiniones postquam recepit, ita iis delectatur, ut omnia ad eas uticunque accommodet. Cujus generis hoc est, in terræ visceribus ingentes latere cavernas, in quibus colligatur aer multus: inde illum, ut est mobilissimus, istis claustris indignantem, erumpere quoties liceat, sive per fissuras terræ, sive effracta ipsa terra. Ibi quoque magnam esse vim sulphuris et aliorum ignem alentium corporum, quæ attritu aeris incendantur. Hinc ventos, turbines, prestera, terræ motus, incendia ruptis montibus effusa oriri. Sic una conjectura ad plurimos usus respondet: veritas tantum desideratur.

Librum hunc concludit præstantissimis laudibus ventorum, quibus nihil neque pulchrius, neque rectius scriptum equidem didici (2). Quas commendo illis qui Senecam amant, ne me forte illi iniquum credant: ibi causas reperient, cur multorum illi errorum venia concedatur.

§ V. — DE GRANDINE ET NIVE (3).

Quod de grandine pleraque falsa disseruerit Seneca,

(1) C. IX. - Cf. Kepler, ap. Humboldt, *Cosmos*, t. I, p. 477 : « Lucis proprium est calor : sidera omnia calefaciunt. »

(2) C. XVIII. — (3) L. IV, c. III, sqq.

non culpandus videtur, quum inter recentes minime constet quomodo illa fiat. Qua autem levitate materiam illam tractaverit, id demum miramur. Etenim auctores quibus utitur, et sententias quas memorat, fere omnes deridet : tamen vix quidquam aliud tentat ; seu truncus sit ille liber, ut jam conjectum est nobis, sive intellexerit quidem ea quæ referebat vana esse, sed noluerit iis de rebus tacere. Attamen si Posidonii et stoicorum ac Democriti opiniones, quas neque sequitur, neque respuit, illi non satis firmæ videbantur, licebat ad Aristotelem redire, apud quem, si non omnia vera, certe multa optima reperisset (1), et iis contraria, quæ videtur balbutire, adeo suis dictis diffidit.

Nihil autem ab Aristotele hic sumpsit, præter quamdam comparationem, quam corrupit. Nam ille hæc scripserat : « E nubibus tria solere venire corpora, densata frigore : aquam, nivem, grandinem... Nix, inquit, et pruina idem sunt, pluvia et ros... Qualiter in sublimi nix, in terra fit pruina : ut ibi pluvia, hic ros. Quo autem modo ibi grando, hic non redditur simile (2).» At Seneca similitudinem continuavit, ita ut vim veritati afferret. « Quod, inquit, inter aquam et rorem interest, hoc inter pruinam et glaciem, nec non inter nivem et grandinem jam diximus interesse (3). » Quasi idem esset glacies ac grando !

Sed credidit Seneca grandinem esse nubem subito in glaciem concretam. Quam conjecturam optimis argumentis confutaverat Aristoteles (4). Idem ille scripserat non rotundam esse grandinem, quod vix quemquam fu-

(1) *Meteor.*, l. I, c. XI-XII — (2) C. XI. — (3) C. III, 5. — (4) C. XII.

git : tamen illam Seneca rotundam facit (1). Præterea hic omisit id, quod ab illo jam dictum recentiores confirmaverunt, sæpe cum strepitu multo ferri nubem grandine gravem. Plurima alia sunt, quæ Aristoteles posterioribus physicis melius et observaverit et illustraverit; attamen Seneca maluit stoicorum quas ineptias vocat; ac se faciliori judici commendat potius, quam severiorem magistrum sequatur (2).

De nive propriam sententiam defendit : hieme aera rigere, ideoque mutari in nivem, non in aquam, quia aeri proprior sit, et quasi inter utrumque elementum media (3). Hanc opinionem nusquam alibi reperimus; L. autem Annæum laudare, quod eam primus invenerit, non licet nobis. Libentius eum laudabimus quod intellexerit, atque eloquenter dixerit montes nivibus æternis onustos non ita editos esse, si illos toti terræ moli comparaveris, ut soli propiores sint quam valles (4). Utinam autem hinc meliora argumenta deduxisset!

(1) c. III, 4. - Cf. Kaemtz, p. 375. — (2) C. V, 1. — (3) C. IV, 2. — (4) C. XI.

CAPUT II.

De terrestribus.

§ I. — DE AQUIS (1).

De omni aquarum genere disserere aggressus Seneca, primum illarum varietatem recenset, ac divisionem diligenter persequitur, ita ut eas comprehendat quæ stant, et eas quæ fluunt; quæ sine proprio sunt sapore, et quæ medicatæ; quæ frigidæ quæque calidæ exeunt. Amplissimam illam et diversissimam materiam tam plene complexus est, quam veteri homini licuit : nos summa tantum capita percurremus. Ex auctoribus multis, quorum sententias examinavit, maxime Aristotelem de universa aquarum natura auctorem habet, Theophrastum de fluviis, Sotionem de aquis aliquid incredibilis naturæ habentibus (1). His addit multa quæ ab ipso spectata erant.

Primum quærit quomodo « ad continuandos fluminum cursus terra sufficiat, neque accessionem fluminum maria sentiant; » conjunctis duabus quæstionibus, quasi ad unam redeant. Quod aliquatenus verum est : nam si e mari continuo exhalatur humor, qui in aere primum sus-

(1) Lib. III. — (2) Sotionis liber exstabat περὶ ποταμῶν καὶ κρηνῶν κ. λιμνῶν παραδοξολογουμένων.

pensus, post in nubibus collectus, deinde in imbrem densatus, flumina alat, quæ illum retro ad mare referant; fit quidam, ut ita dicam, circulus, cujus vicibus neque crescat mare, neque deficiant flumina.

Hoc et verum est, et ab Aristotele perspectum erat (1), cujus sententia sic colligi potest. Quum magnam vim aquæ flumina non cessent in mare vehere, non tamen illud augeri videtur. Quippe evaporatur aqua. Quid autem causæ est, cur e mari potius quam e fluminibus exhaletur? Nimirum multo major est maris superficies, qui fit ut facilius exhaletur ac vehementius. Cur autem quod exhalatur dulce est, quum mare salsum sit? Quia quum sol summum mare tepefacit, quod dulce est, utpote levius, tollitur; quod autem salsum, ut gravius, residet. Hinc humor, nubibus collectus, postquam pluit, in editis montium locis maxime colligitur, unde defluit. Cujus rei argumentum est, quod ex altissimis montibus maxima nascuntur flumina (2).

At non Senecæ hæc ratio placuit. Nam ne ceterorum opiniones, quas adhibet, referendo tempus teram, suam habet causam, quam ex ipsis quæstionis verbis supra memoratis jam licebat præsumere. Nempe id, quod probationem desiderabat, jam tum quasi compertum enuntiavit. Rogat quomodo ad continuandos fluminum cursus terra sufficiat. A terra enim aquas fluminibus ministrari putat : esse in terra stagna, lacus, flumina : ibi ingentem aquæ copiam servari (3). Hanc stoicam necnon et platonicam opinionem Virgilius jam in versus condiderat :

(1) *Meteor.*, l. II, c. II. — (2) *Meteor.*, l. I, c. XIII. — Quo in loco Aristoteles, quod stupeas, Istrum e Pyrenæo oriri perhibet. — (3) Cf. l. VI, c. VII.

Et humida regna,
Speluncisque lacus clausos, lucosque sonantes..
Omnia sub magna labentia flumina terra. (*Géorg.*, IV, 362).

Attamen eamdem illam opinionem in *Phædone* expositam Aristoteles refellerat (1). Sed parum valet veritas, præsertim non certis argumentis stabilita, adversus præjudicatam opinionem.

Non autem una causa contentum se Seneca præbet. Quare adjicit esse in terra cavernas et multum spiritus, qui necessario frigescat, umbra gravi pressus : eum pigrum et immotum, in aquam, quum se desiit ferre, converti. Causam autem maximam esse, quod terra ipsa mutetur in humorem. Denique aquam elementum esse, id est, quartam partem naturæ. « Quid ergo, inquit, miraris, si rerum naturæ portio tam magna potest ex se semper aliquid effundere (2) ? »

Interrogandus tamen videtur, qui fiat ut aer et terra in aquam mutata nunquam minuantur. — « Omnium elementorum, inquit, alterni recursus sunt; quidquid alteri perit, in alterum transit (3). » — Quo autem modo isti fiant recursus, operæ pretium erat exponere, quod nequaquam fecit.

Præterea si tantum aquæ fluviis additur, qui fit ut mare non crescat? Non aliam causam Seneca reddit, quam parvam esse istam aquæ summam, mari comparatam : adeo non magnam esse, si eam contuleris aquis sub terra natis. « Ergo, inquit, ex illa profunda copia isti amnes egeruntur : quos quid miraris si terra detractos non sentiat, quum adjectos maria non sentiant (4) ? »

Hoc autem quid aliud est quam rem dubiam ex falsa re

(1) *Meteor.*, l. II, c. II. — (2) C. VIII-X, XII. — (3) C. X, 2. — (4) C. VIII.

colligere? Profecto equidem magis probaverim Æsopum jurantem se maria bibiturum, si quis fluminum cursus inhibuerit? Ecquis enim credat tantam vim aquæ perpetuo defluentis, in mari, quantumvis lato, non apparere, nisi aliqua via minuatur simul atque augetur? Hoc tamen Senecam non omnino fugit : nam aristotelia illa evaporationis ratio alicubi apud illum latet (1), sed ita verbis expressa, ut vix animo percepta videatur.

Ipsi potius videtur nescio quem aquarum circulum fingere, qui in se redeat, quemadmodum aer vento impulsus in se redit (2). Sed neque illas vices describit, ita ut nescias utrum per aerem exhalatus humor in terram revertatur, an mare per obscuros canales terræ restituat quod ab illa recepit (3). Hanc opinionem, credo, alteri prætulit, quia non credit amnes pluvia posse ali, sed torrentes tantum (4). Quod infirmis argumentis tuetur, vera quidem exempla adhibentibus, sed non ad rem pertinentia. Omnino autem omisit montanos lacus, et glacies nivesque æternas, et silvas in editis montibus suspensas. Ibi enim colligitur humor e nubibus seu pluviæ seu nivis specie lapsus ; collectusque servatur ; dein sensim aut liquatur aut defluit in inferiora, ac tandem magna alit flumina ; quæ paulatim desiccantur, si quo anno suda diu manet tempestas. Hæc, inquam, omisit Seneca, quia uticunque defendenda erat prægrata illa conjectura de terrestribus cavernis, quam præter omnia amavit, ut ex suo animo natam.

Ceterum nihil neglexit quod istius confirmandæ opinionis esse videretur ; omniaque in suum usum vertit, ita

(1) L. IV, c. II, 24. — (2) L. III, c. X.— (3) L. IV, c. V.— (4) C. VI-VII.

ut prope verisimilem illam efficeret. Etenim narrat demissos homines a Philippo, Macedonum rege, in metallum antiquum olim destitutum, ibi vidisse flumina ingentia, et conceptus aquarum inertium vastos, similes nostris (1). Præterea, quum multi sint, præsertim in montanis regionibus, specus, in quibus aqua colligatur, et hoc suæ Seneca accommodat sententiæ.

His adde, quod alicubi Theophrastus de piscibus quibusdam fossilibus loquitur (2), quos ait circa Heracleam et Pontum inveniri. Hos idem putat, post inundationem recedentibus aquis in limo destitutos, sese in solum demittere, quippe humorem petentes residuum, donec ibidem capti hæreant, et quasi muria vivi conditi stent loco : eos autem forte in lucem effossos moveri. Aut aliquando ova ab aquis relinqui, unde pisces in limo nascantur et in loco iniquo crescant. Hæc Theophrastus, nec absurda quidem; quibus exemplis Seneca usus, omissis tamen rationibus, quas ab Eresio illo philosopho redditas memoravimus, prodigiosa multa de piscibus nescio quibus sub terra viventibus commentatur, unde manifestum fiat sub terra stagna et lacus esse (3), et in his deforme quoddam ac pestiferum animalium genus. Quas meras fabulas et aniles ineptias vocare haud dubitaverim : adeo credulus fit qui aliquid vehementer cupit!

Attamen, si eas fabulas sustuleris, licuit e superioribus aliisque exemplis, quæ referre longum sit, non temere colligere magnam sub terra latere vim aquæ. Quid si vidisset Seneca eos, qui a nobis *artesii* putei nominantur? Quid si audiisset quæ ad nostras aures quotidie

(1) L. V, c. XV. — (2) *De piscibus in sicco viventibus.*— (3) C. XVI-XIX.

perveniunt, in metallis operarios repentino aquarum impetu obsessos aut obrutos fuisse? Verum enim vero ista qualiscunque vis aquæ adeo non fluvios sub cœlo labentes alit, ut potius ex illis desumpta sit, sive percoletur per terras idoneas sub thalamis amnium latentes, sive hiantibus gurgitibus sorbeatur, sive e montanis lacubus nivibusque per obscuros canales sub terra serpat. Utique non e visceribus terræ ad summum aqua per se ascendit, sed a summo ad imum descendit : et vel quum exsilire ex illis puteis videtur, non sponte sua erumpit; sed pressa pondere alicujus stagni in superiore loco jacentis, licet fortasse ignoti, æquam altitudinem petit. Hæc Senecam fefellerunt : quippe eum præcipua illa naturæ lex fugit : gravia corpora sponte sua non posse ascendere. Quare commentitiis, non physicis rationibus usus est.

Et alteram, cujus jam mentionem fecimus, opinionem studiosissime fovet : nempe terram animali similem esse. Hanc causam recipit, cur fontes quidam certis vicibus nunc appareant, nunc nulli sint. Quos comparat quartanæ febri, multisque aliis rebus, quæ in corporibus nostris ad certum tempus redeunt (1); et omnia similiter in natura sese habere contendit. Hæc haud scio an recreandi lectoris causa scripserit : attamen jocari non videtur.

Inde unam excerpemus sententiam memoratu dignam, quam ab Ægyptiis acceptam refert : quippe suas esse mari venas, et pulsum venarum (2). Ecquis non miretur quod post annos tam multos, vir quum audacissima ora-

(1) C. XVI. — (2) C. XV.

tione, tum summa eruditione clarissimus, de *Mari* librum scripturus, uni capiti titulum inscripserit *De maris pulsu;* atque id quod Ægyptii et L. Annæus sine certis causis conjecerant, potuerit virorum doctissimorum et recentissimæ doctrinæ auctoritate confirmare (1)? Admiranda profecto in hoc Senecæ felicitas potius quam prudentia, quia priscorum Ægyptiorum sententiam nulla alia causa recepit, quam quod ipsi terra quoque videbatur, ut corpora humana, venas habere et arterias, quarum alteræ humoris, alteræ spiritus essent receptacula (2).

Inde in sermones recreationis tantum causa legendos excurrit, quibus probatum vult multa in rerum natura morbo terræ aut aeris, aut aquæ fieri; multa purgantibus se aquis, aut simile aliquid facientibus. Interim non pauca sunt quæ probes, sed faciendo discrimini non unum satis sit volumen. Nam ut Aristotelis ac Theophrasti sententias sæpe in pejus mutat, ita Sotionis ineptias corrigit: quapropter nusquam non intermisceri debent reprehensioni laudes.

§ II. — DE NILO.

Satis de aquis dictum nobis videbitur, postquam de Nilo pauca addiderimus. Singularis enim illa hujus fluminis natura omnia antiquitatis ingenia irritavit, ut quærerent ejus incrementi causas (3). Seneca quoque illum seposuit, eique dimidium librum tribuit (4). Nec docu-

(1) Michelet, *La Mer*, l. I, c. V. — (2) C. XV. — (3) Plut., *De plac. phil.*, l. IX, c. I. — (4) L. IV, c. I-II.

menta ei, ut jam diximus, defuerunt. Quare optima de illius inundatione scripsit; ac de ejus causis ceterorum opiniones plerumque validissimis argumentis refellit. Ipsius autem opinio desideratur, cujus rei ratio non aliter reddi potest, quam si partem istius libri periisse arbitremur. Attamen qualis illa sententia fuerit, satis probabiliter conjici potest ex aliis quibusdam locis (1), ac præcipue ex iis quæ ubique cantat de subterraneis illis aquarum receptaculis. Nempe arbitratus est e terræ visceribus Nilum oriri. Nec obstabat huic sententiæ id quod veteres credebant et confirmare visa sunt verba centurionum a Nerone missorum; videlicet non posse ejus fontes reperiri, quippe ingentibus paludibus abditos. Rem autem summi momenti nescivit Seneca, quæ causa Nili inundationi assignari potest, id est, inter solstitiales circulos æstivis mensibus incredibilem vim pluviæ quotidie cadere (2); eaque augeri fontes Nili, proximè æquinoctiali circulo latentes (3); id autem fieri qua maxime tempestate flumina alio sub cœlo jacentia decrescunt. Itaque non alias causas Nili incremento subesse, quam ceterorum fluviorum auctibus. Ceterum nec Seneca alias esse putat, sed et illi et ceteris commentitias excogitat. Non enim illi videntur ingentia flumina pluvia posse ali, nec aliunde oriri, quam e terræ ipsius visceribus.

§ III. — DE TERRÆ MOTU.

De terræ structura multa quidem falsa, aut nimia, aut

(1) L. VI, cc. VII, 1; VIII, 2. — (2) Kaemtz, p. 132, sqq. — (3) Quod tandem nuperrime fortissimorum viatorum virtute in summam lucem adductum est.

temere confusa L. Annæus disseruit; at hoc certe sensit, quod non mediocris ingenii est, intra terram latere quasi arcanam officinam, in qua horrendæ potentiæ vires perpetuo agitentur. Instabilem esse terram et solum hoc, quo urbes nostræ, et sata, et omnium animalium vestigia sustinentur, confirmavit eloquentissima oratione et probandis argumentis (1). Quippe illam aquis subter exedi, incluso spiritu concuti, nec ita solidam esse, ut possit semper adversus tantos impetus resistere. Nam ubique cavatam quasi in suspenso stare.

Hæc quum ita descripserit, terræ motus causam, si non ipsam, at certe huic proximam tenet. Motum enim fieri ait spiritu presso seque intendente, quum illi spatium negatur; ab illo terram continentem, ac maria ipsa funditus sublevari ac rumpi (2). Quid igitur deest, quominus eadem viderit, quæ recentes physici? Nam et horum nonnulli credunt, omnia quæ in motu terræ fiunt, a spiritu posse fieri intus compresso, seu illum vaporem, seu recentiori aliquo nomine vocaveris, et contra solidum hoc terræ involucrum reluctante (3).

Verum non dixit Seneca qua causa iste spiritus tam vehementer moveretur, vel causæ istius quæ causa esset. Etenim a recenti doctrina satis certo comprobatum est, partem terræ multo majorem liquidam et ferventem esse: quam circum hæc tenuis quasi membrana, quam magnifico nomine solidam tellurem prædicamus, crustæ more induruit. Intus autem, male certis de causis, aliquando intumescere creduntur fluctus fervidæ materiæ, qui vix

(1) C. I-IV. — (2) C. XVII-XVIII, XXI, XXIV. — (3) Humboldt, *Cosmos*, t. I, p. 226, sqq.

cohærentem crustam impellant, effringantque, aut exhalationes tumultuantes emittant, quæ sibi viam rumpere conentur. Inde terræ motus, ignivomi montes, calidi medicatique fontes, multaque his similia ortum sumere putantur.

Hæc autem e veteribus tantum non viderant Anaxagoras et Empedocles. Ille enim terræ motum fieri credidit, sub terra sævientibus igneis procellis (1). Empedocles autem fontes calidos ingeniosissime descripsit, tanquam sub terra serperent inter spatia subterraneis ignibus calefacta, in modum draconum miliariorumque in balneis usurpatorum (2).

Quorum sententias Seneca commemoravit, neque negavit veras esse posse, sed non pro suis amplexus est. Quippe illi videtur factum satis esse, si dixit spiritum natura sua esse mobilissimum, eumdemque indignari, quando illi cursus interdictus est (3) ; aut terræ partes spiritu tantum sese tenere, qui ubi aliquam injuriam passus est, id concutit quod connexum tenebat, quemadmodum nostra corpora tunc demum tremunt, quum spiritum aliqua causa conturbat (4).

At sic redditur quidem ratio cur moveatur terra, et tremat, et dehiscat ; sed quomodo montes ignivomi subleventur, et insulæ subito in mari appareant, et flamma e fluctibus emergat, minime intelligitur. Quippe Seneca, ut semper, quæstionis partem majorem neglexit, nec satis curavit quomodo causæ effectis rebus responderent.

(1) C. IX.—(2) L. III, c. XXIV.—(3) L. VI, c. XVII.—(4) C. XVI, XVIII, XXV.

Plurima tamen in hoc libro VI inveniuntur, quæ etiam nunc non sine fructu legantur, sive eos terræ motus describit, de quibus aliquid audivit (multi autem et formidandi illis temporibus (1) acciderunt); sive de iis quæ in talibus terræ perturbationibus fieri solent, callide et acute disserit; sive denique priorum physicorum sententias refert, a quibus injuria discessit, aut quas feliciter refellit.

(1) L. VI, c. I, XVII, XXI, XXIII-XXV, XXVII.-Cf. *Ep.* LXXIX; XCI, 9-10 — Cf. Tac. *Ann.*, l. II, c. XLVII; l. IV, c. XLI.

CAPUT III.

De cœlestibus.

Tandem ad cœlestia venimus. Non disputandum est nobis de quæstionibus plurimis, quas monstravit tantum Seneca, nec postea tractavit. Etenim alicubi rogat, terrane ipsa vertatur, an mundus circa nos agatur (1) ; sed nihil respondet. Concedo multum esse, quod rogaverit; vellem autem ut paulo plus fecisset, ac dixisset saltem quibus de causis id dubitaretur.

De sole quoque pauca et obiter memorat, nec ea quidem semper optima. Uno utar exemplo : etenim alicubi legitur : « Hic tam prope a nobis cursum agens sol, omni terrarum ambitu non semel major, alimentum ex terreno trahit (2). » Quot verba sunt, tot errores.

Unam quæstionem tam ample et feliciter tractavit, ut doctissimorum virorum laudes meruerit, de *cometis* dico. Etenim anno p. C. 1742, vir apud physicos non temnendæ auctoritatis, *Malpertusius* hæc scribebat : « Seneca de cometis tam convenienter locutus est iis omnibus, quæ nunc de sideribus istis comperta sunt, ut dici possit ea præsensisse, quæ recentiorum experimentis et obser-

(1) L. VII, c. II, 3. — (2) L. VI, c. XVI. - Cf. l. VII, c. I, 3.

vatione reperta sunt (1). » Post annos nonaginta vir non scientiæ magis quam gallicis litteris nuper ereptus, præclarissimus ille *Biot*, dum cometarum naturam et leges memoranda disputatione colligebat (2), apertissimum fecit id quod suspicatus tantum Seneca erat. Denique, ne longum faciam, vir ille, quem ab omnibus gentibus quasi vindicari in civitatem licet, Al. Humboldtius, quum ea colligeret, quæ antiquitas vera de cometis conjecit, non semel Senecam cum laudatione nominavit (3).

Nimirum id, quod in cometarum ratione præcipuum erat, Seneca optime vidit, eos « non subitaneos esse ignes, sed æterna opera naturæ (4). » Quanquam de æternitate apud recentiores dubitatur; imo verisimile est illos sæpe minui, sæpe augeri, eoque perire posse. Sed utique illos vindicavit a conditione fluxorum ignium, quam iis et stoici et vel ipse Aristoteles (5) assignaverant. Nec id tantum, sed et suam illis sedem, id est, cursum proprium, et certum spatium quod emetiantur, esse affirmavit (6); denique ea esse erratica sidera, non minus quam quæ tum ferebantur quinque errantes stellæ; et ingentem orbem circumagere, cujus ima tantum pars a nobis perspici possit; et multos esse variosque (7); eorum corpus ipsum corrotundari, splendorem autem longiorem quam ceterorum siderum apparere (8); comas radios solis effugere (9), et levissimæ esse substantiæ; cursum autem eorum velocissimum; omni a parte illos et venire posse et excedere (10) stellas aliquando per

(1) *Journal des Savants*, 1742, p. 346. — (2) *Ibid.*, 1831, p. 611-652, 65-138. — (3) *Cosmos*, t. I, gall. vers., p. 455-457. — (4) C. XXII. — (5) *Meteor.*, l. I, c. VII. — (6) C. XXIII. — (7) C. XVII. — (8) C. XXVI. — (9) C. XX. — (10) C. XXIX.

illorum comam perspici posse (1) quod et Aristoteles dixerat, sed deteriorem rationem reddiderat.

Quod tot tantaque de cometis docuerit, non satis laudari profecto potest. Quanquam nonnulla falsa cum his conjuncta inveniuntur ; sed quotusquisque physicus, nedum homo, nunquam erravit ? Huc adde, quod paucissimi usque tum cometarum cursus observati erant; de quo Seneca, ut vere prudentem virum decet, queritur : « Necessarium est, inquit, veteres ortus cometarum habere collectos. Deprehendi enim propter raritatem eorum cursus adhuc non potest, nec explorari, an vices servent, et illos ad suum diem certus ordo producat. Nova hæc cœlestium observatio est, et nuper in Græcia invecta ». Attamen apud Aristotelem inveniuntur plurium cometarum descriptiones, quorum unus et maxime insignis a Callisthene observatus est, paulo antequam Helice et Buris motu terræ obruerentur (2). Senecæ autem ipsi contigit ut quatuor cometas observaret, quos memorat (3) : « Sub Nerone duo apparuerunt, quorum alter, ut ait Seneca, cometis detraxit infamiam. » Non igitur tam raritas eorum obstitit, quominus eorum natura nosceretur, quam quod nondum observatio in scientiam verterat.

Nunc dicendum est quid in prioribus physicis Seneca invenerit, quod ad veritatem aliquatenus accederet : non quia laudem illius minutam, sed quia nemini injuriam factam volumus.

Nam cometarum natura et cursus jam aliquatenus

(1) C. XXVI. — (2) *Meteor.*, l. I, c. VI-VII. — (3) C. XVII. — Cf. Tac., *Ann.*, XIV, 22, - XV, 47.

Chaldæis nota erant, quorum opinionem mutuatur, ut fatetur ipse, ab Apollonio Myndio traditam (1). Præterea Pythagoreorum pars altera crediderat cometam astrum esse, ex iis qui non semper apparerent, sed certo tempore redirent (2). Denique Diogenes quoque Apolloniates cometas astra esse arbitratus erat.

Non igitur solus pulchram hanc rationem Seneca per se reperit : sed inter diversissimas opiniones eam quæ optima erat, elegit. Nam et Chaldæi et Pythagorei, qui illos secuti erant, in duas sententias scinduntur : æqua igitur utrinque erat auctoritas : inter hos suo se judicio et propriis argumentis Seneca rexit. Falsas multorum opiniones validissime refutavit, suam firmis rationibus corroboravit.

Denique quod non minus laudandum est, modeste et circumspecte suam sententiam tuitus est, monuitque ceteros, ne sibi ipsi nimium confiderent; quippe semper esse in processu rerum scientiam, multaque reservari seculis tunc futuris, quum præsentis ætatis memoria exoleverit.

His nos juvat Naturalium Quæstionum recensionem hanc concludere, quemadmodum et ipse opus concludit : quid enim philosopho dignius in fine operis inveniri potest, quam bona spes de scientiæ futuro profectu, et exhortatio ad minores, ne in naturæ rerum investigatione cessent ?

(1) C. III, XVII. Cf. J. Stob., *Ecl. phys.*, l. I, c. XXIX. — (2) Stob., *loc. cit.*- Cf. Aristt , *Metcor.*, I, 6. - Plut., *De Plac. phil.*, l. III, c. II.



APPENDIX.

Quanquam id unum quærere institutum est nobis, quid in physica L. Annæus docuerit, quid potuerit, forsan non fecisse satis videbimur, si partem circiter tertiam operis omnino neglexerimus, quam ille rebus ad physicam pertinentibus, quanquam alieni juris, dedit. Quas breviter jam hinc percurrimus.

I. — DE UTILITATE PHYSICÆ.

Primum exponemus quid de commodis ex illa disciplina percipiendis sentiat. Non de artibus quidem ad vitæ usum spectantibus res agitur. Nam ista physicæ utilitas, quæ nostris temporibus mirum in modum crevit, aliena fuit a veterum physicorum consiliis, qui quum plerumque nescirent naturæ vim ad suos usus flectere, in rerum contemplatione utilitatem doctrinæ omnem posuere. Quapropter Seneca artes vitæ utiles a vera philosophia segregat, utpote quæ neminem unquam meliorem reddiderint (1).

Nec geometriam quidem ipsam, ceterave *mathemata*

(1) *Ep.* XC, 20, 30.

pro bonis ducit, quippe quæ non obstent quominus cupiamus metuamusque ; neque quidquam in iis boni esse putat, nisi quod mentem exercent, et ad alia præparant (1). Denique nihil aliud ab iis effici, quam platonicam quamdam purgationem, putat.

Quid autem illud esse dixerimus, ad quod per eas initiemur? Utrumne ad morum disciplinam ? At eamdem longe infra physicam posuit. Imo hoc in morali philosophia utile esse profitetur, quod per eam purgatus animus, ac velut vinculis corporis liberatus, facilius ad divina (id est ad physicam) pergit, et ad originem suam redit. Ergo non a physica ad ethicam, sed ab ethica ad physicam præparatur animus. Hæc autem scientia sibi et ceteris finis est. Cujus amplitudo tanta Senecæ videtur, ut his utatur verbis : « Nisi ad illa admitterer, non fuerat nasci (2). »

Interea non potest in edito illo doctrinæ loco stare, sive a Lucilio retrahatur, sive ipse natura sua relabatur. Itaque ad morum disciplinam recidit, quasi ad id quod unice utile sit et salutare (3). « Magis, inquit, refert nostra fortiorem fieri quam doctiores. » Sed alterum adjicit sine altero non fieri (4). Ergo jam non scientia virtuti, sed virtus scientiæ, finis proponitur. Et reipsa non alia mente causas rerum investigat, quam ut eo terrorem aut cupiditates stultorum minuat. Singulis igitur quæstionibus addita est, conclusionis loco, aliqua vitiorum insectatio. Nec semper quidem illa e rebus ipsis oritur. Sæpe enim nulla alia causa de moribus disserit, quam

(1) *Epp.* LXXXVIII, LXV. — (2) *N. Q.*, l. I, *Præf.* — (3) L. II, c. LIX, l. III, *Præf.*, 10. — (4) L. VI, c. XXXII · Cf. l. VII, I.

quia in eo excellit (1), aut quia indignatio illi facit eloquentiam (2).

In istis autem philippicis tanto impetu adversus vitia contortis, non possum equidem omnia probare. Nam quædam non satis pudenter, alia non satis graviter aut consulto scripta sunt.

Primi generis sunt illa verba, quibus invehitur adversus Hostii Quadræ obscœnam libidinem, speculis ad fædissimas voluptates abutentis (3). Nescio an philosophus ipse accusari possit, quod pudorem lectoris violaverit, et id non satis valida de causa. Nam quid tandem refert ad rationem cœlestis arcus, sive ille vitioso speculo formetur sive aliter, utrum Hostius aliquis specula res augentia in nefandos usus vertere solitus necne sit? Urat Seneca, si libuerit, impuri nebulonis ignominiam, sed ne illius libidines describendo nostras aures mentesque verbis nunquam audiendis dehonestet.

Idem non satis graviter in luxuriam invectus est, quum de piscibus quibusdam deformibus sub terra inventis locutus, hæc addidit : « Quid est, inquid, quare pisces in terram non transeant, si nos maria transimus? Permutabimus sedes. » In quo nescio an rideat. Sed serio illos carpit, qui naturæ ordinem mutant, flumina in suas domos introducunt, vivos pisces sub mensis, imo in ipsis mensis habent; ceteraque quæ opulentiæ oblectamenta sunt elegantis aliquando, sæpe nimiæ, sed utique per se innoxia (4).

Nec illi notandi mihi quidem fuisse videntur, qui

(1) L. IV, *Præf.* — (2) L. III, c. XVII-XVIII - L. IV, c. XIII. — (3) L. I, c. XVI. — (4) L. III, c. XVII-XVIII.

aquam in bibendo nive temperant (1); nec qui metalla sub terra fodiunt (2); nedum illos vituperem qui maris minas spernunt, dum in ipso æquore bella faciunt (3). Quanquam neque ibi magis quam in terra bella lætanda sunt; sed altera alteris non magis noxia neque scelerata; imo magis etiam admiranda potest videri virtus eorum qui iras ponti additas hominum furori siccis oculis intuentur. Quare contraria illi, quam amplexus Seneca est, causa melioribus argumentis defendi posset, si quis ejus æquaret eloquentiam. Sed isti communes veteribus philosophis loci.

Non satis autem prudenter fecisse eum dixerim in illo sermone quem refert, ubi fratris Gallionis modestiam tentavit : qua in re noster *Diderot* vehementer, sed merito et Senecæ et Lucilii perfidiam ac temeritatem notavit. Non enim hominis est, nedum philosophi, hominem in vitium subdole impellere, ut infirmitas humanæ naturæ appareat. Vicit Gallionis constantia : illam laudo, ipsi gratulor : vos quantum in vobis fuit, virtutem illam, cui insidias paravistis, perdidistis (4).

His exceptis, multa eloquenter et acute ab eo dicta de vitiis laudamus : sed tanti illa constitisse querimur. Multo malumus ea quæ scribit de spernendis naturæ minis, quanquam nec illa nobis omni parte probanda.

Sive de fulmine, sive de motu terræ disserit, non dignatur periculum oratione minuere, ut terrorem minuat. Quin illud potius de industria amplificat. Sed mortem nostris animis semper præsentem esse vult. Postquam autem eam undique et omni tempore adesse didicerimus (5),

(1) L. IV, c. XIII. — (2) L. V, C. XV. — (3) *Ibid.*, XVIII — (4) L. IV, *Præf.* — (5) L. II, c. LIX.- L. VI, c. I-IV.

non fulmen aut terræ tremorem peculiariter timebimus. Non igitur pericula minuit, sed constantiam auget. Hæc vere fortia, et magna, et stoica. Sed non stetit promissis, qui antea dixisset « quærenda esse trepidis solatia, et demendum ingentem timorem. » Nam fortes quidem ad fortudinem cohortatus est, ceterum pavidis timorem potius auxit, quam sustulit. Ecquid autem stultorum imbecillitatem stoici curant ?

Præterea non serio suadet ut isto mortis genere lætemur. « Quum sit necessarium, inquit, e vita exire, et aliquando emittere animam, majore perire ratione juvet... Quid habeo quod querar, si rerum natura non vult me jacere in ignobili loco ? si mihi injicit sui partem ? Si cadendum est, cadam orbe concusso ; ingens mortis solatium est, terram quoque videre mortalem. » Hæc ad eos qui motu terræ pereunt : illa ad eos qui fulmine icti, (quo credit futura denuntiari) : « Male silicet erit actum tecum, si mors tua procurabitur, si ne tunc quidem quum exspiras, supervacuus, sed alicujus magnæ rei signum es? » Dubito an cuiquam persuaserit, ut se illa causa fulmini objiceret : mihi non persuasisset. Sic in omnibus rebus nimius est, neque naturam satis unquam victam putat, si non fortitudinem usque ad furorem perduxit. Sic sua ipse bona corrumpit, illosque a se alienat, qui naturam ubique amant.

Ceterum romanam superstitionem recta via aggreditur vincere, dum asseverat nihil horum deos facere, nec ira numinum cœlum converti aut terram. Suas ista causas, inquit, habent, nec ex imperio fiunt, sed ex quibusdam vitiis, ut corpora nostra, turbantur.

§ II. — DE MUNDI REGIMINE; DE DEO ET DE FATO (1).

Omnia quidem a Deo et per Deum fiunt : quippe nulla alia in universo est causa; sed non ex libidine; quum Deus ipse mundus sit, ac proinde, « sicut prætor romanus, non curet de minimis. »

« Quid est Deus? — Quod vides totum et quod non vides totum. Solus est omnia, opus suum et intra et extra tenet. »

Interea in illo « nulla pars est extra animum. Totus ratio est. » Quomodo autem animus et ratio oculis perspici possit, nescio; sed id stoicorum ferebat doctrina.

Nam nihil, quod re vera sit, nec animum quidem ipsum (2), non corpus esse contenderunt; id est, non esse in tres partes extentum. Quod, credo, ita existimabant, quia nihil illis reipsa esse videbatur, quod non aliquid ageret (3) ; nihil autem agere quidquam posse, quod non ab aliquo actum contra ageret; omne autem quod hæc faceret, necessario sese intendere; porro intensionem non posse fieri, nisi in tres partes; quum igitur corpus ita sit definitum, quod in tres partes extentum est, nihil non esse corpus, præter ea quæ animo tantum concipiuntur, sed reipsa nulla sunt. Quare et Deum ipsum sub oculos cadere posse crediderunt, non quatenus ratio est uni-

(1) *Nat. Q.*, l. I, *Præf.*, 12-13. - *De Provid.* - *De Benef.*, l. IV, c. VII. — (2) *Ep.* CVI, 4.

(3) Placet nostris, quod bonum est, corpus esse : quia quod bonum est, facit : quidquid facit, corpus est... Sapientiam bonum esse dicunt : sequitur, ut necesse sit, illam corporalem quoque dicere. » (*Ep.* CXVII, 2; sqq.)

versi, sed quatenus ipsum universum est, id est, vis ubique sparsa et sese intendens (1).

Vellem tamen ut illa mundi ratio sese in omnes mundi partes æquabiliter infunderet, quoniam ipse est totum; verum sunt quæ plus divinitatis sortita sint, videlicet ea quæ plus ignis : etsi enim omnia sit Deus, maxime ignis est. Quare astra et cometas Seneca deos nominat (2), et in illam partem operis sui sic intrat tanquam in templum sacratum.

Ille Deus, qui omnia est, et vel cometa, simul Providentia est. Nec mirum : quum enim idem et universum sit et ratio universi, se ipse cum consilio ordinavit et servat. Consilium autem illud æternum et immotum non aliud quam fatum est. Non igitur extra Deum est fatum, ut Homeri tempore credebatur, sed Dei ipsius verbum est, aut Deus ipse. Nec fati fœdere obligatus est Deus, sed fatum observat, ut legem a se dictam.

In mundo igitur omnia fato fiunt. «Scio, inquit Seneca, omnia certa et in æternum dicta lege decurrere. Fata nos ducunt, et quantum cuique restet, prima nascentium hora disposuit. Causa pendet ex causa, privata et publica longus ordo rerum trahit (3). »

Quod si ita est, miror non venisse in mentem Senecæ, quum de diluvio loqueretur, æstum, etiamsi fati ministerium sit, non a fato tantum impelli, sed et ab aliqua causa, quæ et ipsa in fato comprehensa sit; hanc igitur reddendam esse causam; sin minus, non aliud dici, quam si scripsisset æstum tolli quia tolli eum necesse sit; non autem redditam esse causam.

(1) Cf. Ravaisson, *Ess. s. l. stoïc.* — (2) L. VII, cc. I, X, XXIII, XXX. — (3) *De Provid.*, V, 4.

Forsitan quæsierit aliquis quomodo stoici, quum omnia fato adstricta esse putent, tamen divinationem esse crediderint. Imo propter hoc ipsum crediderunt. Nam si quis causas didicerit, necesse est ut in illa rerum serie, et ea noverit quæ inde eventura sunt. Fortuita divinationem non recipiunt (1). Quare Deus ipse, dum res efficit, futura denuntiat. Nec merito apud Ciceronem C. Velleius deridet « illam anum fatidicam stoicorum πρόνοιαν (2). » Nam non cortinæ insidet Deus ut vaticinetur, neque prodigia facit, ut futura denuntiet; sed prudentes intelligunt quid futurum sit ex eo quod factum est. Quidquid enim fit alicujus rei futuræ signum est, nam et causa est.

Verum ex tot signis pauca admodum nota sunt, quia quædam in artem nondum redacta sunt, quædam vero ne redigi quidem possunt « ob nimium remotam conversationem (3). »

Exempli gratia Seneca artem tradit Etruscorum de tonitribus a Cæcinna perscriptam, et Attali placita, qui doctrinam etruscam græca subtilitate miscuerat. Operæ pretium fuerat discere quid tandem illi magistri docuerint, quas conjecturas de quoque rerum genere fecerint. Verum hæc pars omissa est. Divisiones tantum et definitiones rerum exstant : quid res quæque significent nusquam proditum est ; sive hæc pars, nec sine causa, arcana manserit, et ad arbitrium haruspicis cujusque reservata ; sive nihil omnino aliud Etrusci docuerint, quam inanes definitiones, quibus vulgi animis fucum facerent (4).

(1) *Nat. Q.*, l. II, c. XXXII. — (2) *De Nat. D.*, l. I, c. VIII. — (3) *N. Q.*, l. II, c. XXXII. — (4) C. XXXIII, sqq.

Attamen illam qualemcunque doctrinam Seneca tradidit. Sed inanem omnino eam judicat, neque alia de causa eam exponit, quam ut eorum causam agat, qui præsagia averti posse credunt (1). Quod illa minime sit deceptus, haud scio an Ciceroni gratia reddenda sit, qui in libris *de Divinatione*, postquam priore fratrem Quintum induxit stoicorum sententiam stoice defendentem, ipse illam altero penitus refellit (2). Quibus rationibus admonitus, in eadem vitia Seneca non lapsus est : imo sæpe iisdem quibus M. Tullius argumentis est usus. Quanquam igitur divinationem aliquam esse non infitiatur, ne a stoicis suis et a vulgo discedat, tamen neque per illam posse omnia præsagiri contendit ; neque, quod præcipuum est, posse per procurationes futura averti, quum fatum immotum stet, neque aliud sit, quam necessitas rerum omnium actionumque, quam nulla vis rumpat (3). Non tamen procurationes inutiles esse putat, quippe quæ solatia sint ægræ mentis. Sic religionem vulgi non violat, quum philosophi constantiam servet.

Quæ quum ita sint, superest ut dicat, quam libertatem humano animo esse censeat. Nam, ut ipsius verbis utar, nihil voluntati nostræ relictum, et omne jus fato traditum. Pollicetur se, quum de ista re agetur, dicturum quemadmodum, manente fato, aliquid sit in hominis arbitrio (4). Non id his quidem libris dixit ; sed aliis locis permultis quid sentiat invenitur.

Nempe sapiens liber est, quia assentit Deo. Etenim ille sapiens, quo nec Jupiter ipse major est (5) ; cujus

(1) C. XXXVI. — (2) *De Div.*, l. II, max, cc. VIII-X. — (3) *N. Q.*, l. II, c. XXXVI. — (4) C. XXXVIII.— (2) *Ep.* LXXII, 11.

tam immota sunt consilia, quam Dei (1) ; nihil cogitur, nihil patitur invitus, nec servit Deo, quia si scisset ejus consilia, antecessisset (2). At enim, aliquis subjecerit, ea nescivit. Esto, sed postquam ex facto didicit, ea sic fert, quasi sibi voluerit accidere (3). Hæc equidem dixerim esse servi non indignantis, imo servitutem suam amantis, et illa superbientis; non autem liberi. Hac tamen conditione lætus est stoicus ille sapiens. Sed quid stulti? illi indignantur, ut servi rebellantes. Utrinque servitus est; sed illa saltem sapientis aliquid magni habere videtur.

Itaque non epicureorum magis quam stoicorum doctrina libertatem humani arbitrii tollebat. Hanc tamen maluerim : nam aliquid est, scire hoc quod fit, a Deo prudente effici, ac voluntatem suam vel malis suis, ut a Deo venientibus, accommodare. Utrinque fato regimur : sed fatum illud quod apud Lucretium sentitur, cæcum est, nec quidquam nisi animi desponsionem suadet. Hoc autem L. Annæi virtutem confirmat, quia non caret ratione.

Nunc si Lucretium cum Seneca contulerimus, quod res admonet, illius doctrina animos affligit, hujus erigit. Ille contemptum deorum suadet, dum superstitioni bellum indicit, hic venerationem eorum auget : quippe ille stoicorum Deus, etsi a nostro dissimilis, immensitate saltem et providentia sua ad notionem veri Dei proxime accedit.

Si utriusque doctrinam de rerum natura comparaveris,

(1) *N. Q.*, l. II, c, XXXVI. — (2) *De Provid.*, c. V. — (3) *N. Q.*, l. III, *Præf.* 11.

Lucretius ex illa vana corpusculorum ratione omnia deduxit, neque quidquam scientiæ addi posse putat, aut videtur putare; Seneca vim ubique mundo interesse sensit, eamque doctrinam præsentiscere videtur, quam Leibnitius demum recentiorum philosophiæ commendavit, qua singulas res in vires per se constantes solvi docetur. Præterea ipse ceteros admonuit scientiam rerum vix tum nasci, et illi incredibilem auctum promisit. Quapropter neminem dixerim Romanorum tam bene quam Senecam de physica meritum esse.

CONCLUSIO.

Nunc in universum colligenda sunt ea quæ de libris *Naturalium Quæstionum* disseruimus.

Quintilianus, sive ad hos libros respiciens, sive ad cetera Senecæ opera, eum vere scripsit « in philosophia parum diligentem, egregium tamen vitiorum insectatorem exstitisse. » Neutrum tamen de *Naturalibus* his *Quæstionibus* omnino receperim. Nam et in objurgatione vitiorum aliquando culpandus mihi videtur, et in philosophia etsi parum diligens, multa feliciter disseruit.

Neque gallico illi philosopho *Naigeon* ex omni parte assentior, qui Senecam credit fere non errare, nisi ducibus ceteris physicis : ipsum si quando suo fidit ingenio, plerumque recta via ingredi (1). Nam etsi interdum ab aliis in quibusdam rebus deceptus est, tamen sæpius illi peccandi causa fuit, quod ab Aristotele aut Theophrasto, aut Anaxagora descivit. Ex iis autem quæ apud illum maxime laudanda inveniuntur, paucissima numeres, quæ non ab aliquo priorum physicorum dicta reperiantur; ita ut ea ipsa quæ nusquam exstant, non

(1) In *Præf.*, gall. v. *La Grange*.

absurde conjici possit in illo tanto semperque lugendo antiquitatis naufragio periisse.

Præterea sæpe sua sponte in aliquem errorem se injecit; sive præjudicatam et falsam opinionem nimio studio defendit; sive ceterorum rationes, præsertim mathematicas, male mente percepit; sive contrarias sententias in unum miscuit; sive, in causis reddendis, non vidit quarum rerum redderet causas; sive denique verbis usus est non aptis; quod fatendum est sæpe non ipsius magis culpa quam latinæ linguæ vitio accidisse.

In prima illa philosophia, quæ vocatur *metaphysica*, fere nullus est; geometres negligens; dialecticus non satis strictus. Præterea ceterorum opiniones non satis clare a suis separat, ita ut et ipse culpandus sit, si alienæ sententiæ illi tanquam propriæ crimini vertuntur.

Ceterum summa illi ingenii libertas, ut id quod verum ei videtur, undecunque veniat, pro suo arripiat; maxima eruditio et prudentia alienarum sententiarum; multa mentis lumina in deprehendendis corrigendisque ceterorum erroribus; mira felicitas in conjecturis faciendis, etiamsi sæpe vitiosis illas argumentis tuetur; magna rerum familiarium notitia, quas sæpe optime describit, licet sæpe falsas inde sententias colligat; assidua et callida rerum extra ordinem apparentium observatio in multis regionibus continuata; denique, inter tot errores, judicia sæpe rectissima, quibus vel Aristotelem interdum longe superet.

Vitia igitur æquat virtutibus, ita ut ejus felicitatem et sagacitem laudes, levitate stupeas. Ad summam, nulli Romanorum in physica comparandus; Aristotele longe inferior, tamen illi interim præponendus; nunquam sa-

tis legendus, seu propter splendorem et vim ac copiam orationis, in qua tamen, ut ait Quintilianus, « omnia sua amat; » seu propter incredibilem sententiarum et rerum multitudinem his libris commemoratarum; quæ in nullo antiquitatis monumento, exceptis Aristotelis libris, neque tanta, neque tam varia, neque tam illustrata invenitur.



INDEX CAPITUM.



Vidi ac perlegi :

Lutetiæ Parisiorum, prid. kalend. septembr. ann. MDCCCLXIII,

Facultatis litterarum in academia Parisiensi decanus,

J.-Vict. LE CLERC.

Typis mandetur :

Parisiensis academiæ rector,

A. MOURIER.

Versaliis. — Typis Beau jun., via dicta *de l'Orangerie*, 36.



VERSALIIS. — Typis BEAU jun. via *de l'Orangerie*, 36





